JIS規格適合
高精度・高機能音叉式電子はかり

HJ/HJR-KJS シリーズ

取 扱 説 明 書

お ね が い

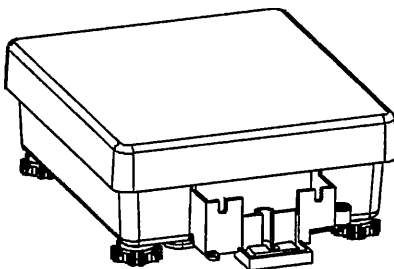
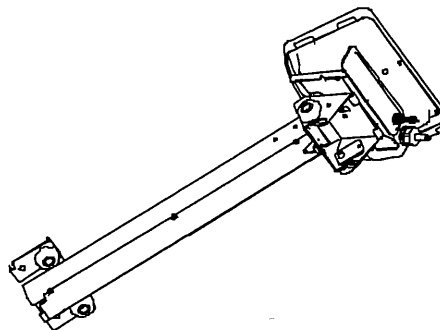
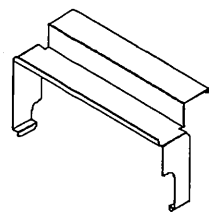
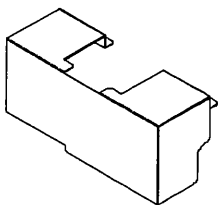
●はかりを安全に正しく使用していただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分理解した上で正しくお使いください。
●この取扱説明書は、お読みになった後も本体の近くに大切に保管し、必要な時にお読みください。
●保証書を別添付しています。お手数ですが、必要事項をご記入の上、弊社宛にＦＡＸをお願い致します。

新光電子株式会社

はじめに

このたびは、HJ/HJR-KJS シリーズをお買い上げいただきまして誠にありがとうございました。
HJ/HJR-KJS シリーズは、日本工業規格(JIS B 7611-1 非自動はかり－性能要件及び試験方法－ 第1部：一般計量器)に適合した電子はかりです。
機構部は高精度の音叉センサーを搭載し、HJR-KJS シリーズには校正分銅を内蔵しています。機能面では、部品の在庫管理に個数はかり、割合での比較測定にパーセントはかり、定量を量りこむ作業にリミット機能など充実を図っています。多機能でありながら、操作性を重視したプログラム設計と、わかりやすいキー配列で簡単に使うことができます。表示部は大型の蛍光表示で見やすく、音叉ならではの高速安定性が作業の能率をアップさせます。
また、全機種において防塵・防水構造（IP65 適合）となっておりますので、粉塵や噴流水が当たる場所でも使用でき、汚れてもすぐ水洗いすることができます。

お使いになる前に、下記の付属品を確認してください。

万一、不足や破損がありましたら、至急お買い上げ店または、弊社営業部までご連絡ください。

(1) 計量部　(2) 表示部　(3) ケーブルカバー

※表示部と計量部とはケーブルでつながっており、取り外しはできません。

(4) ベースカバー　(5) AC アダプタ　(6) 取扱説明書　(7) 保証書

目　次

1　使用上の注意

- この「使用上の注意」は、お使いになる人や他の人への障害及び物的損害の発生を未然に防ぐために、必ずお守りいただきたいことを説明しています。
- 取扱いを誤った場合に発生が想定される障害・損害の程度や、はかりの品質・性能への影響を次の「注意」と「推奨」に分けて表示し、絵表示を使って説明します。

⚠ 注 意　取扱いを誤った場合、人が障害を負ったり、家屋・家財などにかかわる拡大損害の発生が想定される内容です。状況によっては重大な結果になる可能性もありますので、安全にお使い頂くために必ずお守りください。

推　奨　はかりの品質、信頼性を維持するために理解して頂きたい内容です。

絵表示の意味　絵表示には具体的な指示内容が描かれています。

強制記号

：必ず実行して頂きたい「強制」事項を表します。

例
水平確認

禁止記号

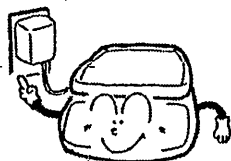
：してはいけない「禁止」事項を表します。

使用禁止

⚠ 注 意

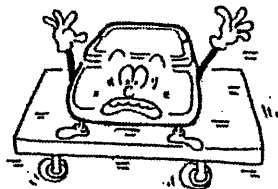
分解禁止

◆分解・改造をしない
- 故障、発熱の原因になります。
- 弊社営業部又はサービスにお問い合わせください。

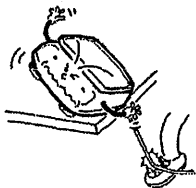
定格外禁止

◆交流電源以外は使わない
◆専用 AC アダプタ以外は使わない
- 他の電源やアダプタを使用すると、発熱や故障の原因になります。

移動禁止

◆計量物を載せたまま、はかりを動かさない
- 計量皿から物が落ちてけがをする恐れがあります。

使用禁止

◆不安定な台や振動を受けやすい場所では
使わない

・計量皿から、ものが落ちる恐れがあります。
・正確な計量ができなくなります。

落下禁止

◆ACアダプタのコードを通路に這わせない

・コードを引っかけてはかりを落とし、けがをする恐れやはかりを破損することがあります。

浮き禁止

◆アジャスタが浮いた状態では使わない

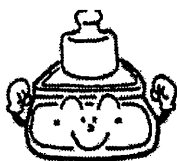
・はかりがぐらつき、正確な計量ができなくなります。

水没禁止

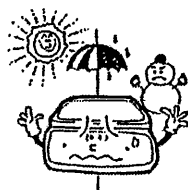
◆はかりを水没させない

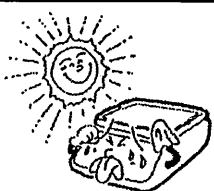
・防塵・防水構造ですが、水没等による高水圧には耐えられません。

推　奨

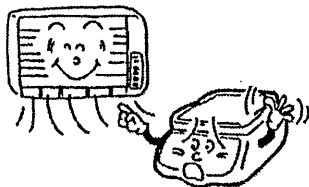
はかりの校正

◆据え付け時や使用場所を変えた場合、
必ずはかりを校正する

・計量値に誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。

◆**衝撃を与えない**
・破損、故障の原因となりますので、計量物は静かに載せてください。

◆**周囲の温度・湿度の変化が激しい場所では使わない**
・正確に計量できないことがあります。
・周囲温湿度が5℃～35℃、80%RH内でお使いください。

◆**過負荷状態(o-Err表示)で放置しない**
・破損や故障の原因となることがありますので、すぐに載せている物を降ろしてください。

◆**直射日光が当る場所では使わない**
・表示が見づらくなることがあります。
・はかり内部の温度が上がり、正確に計量できない場合があります。

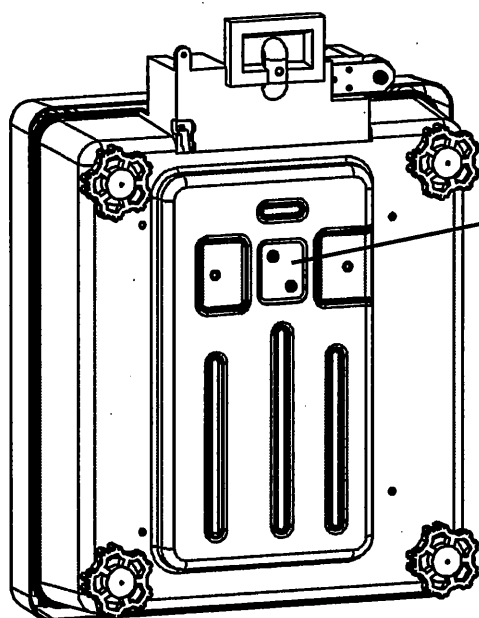
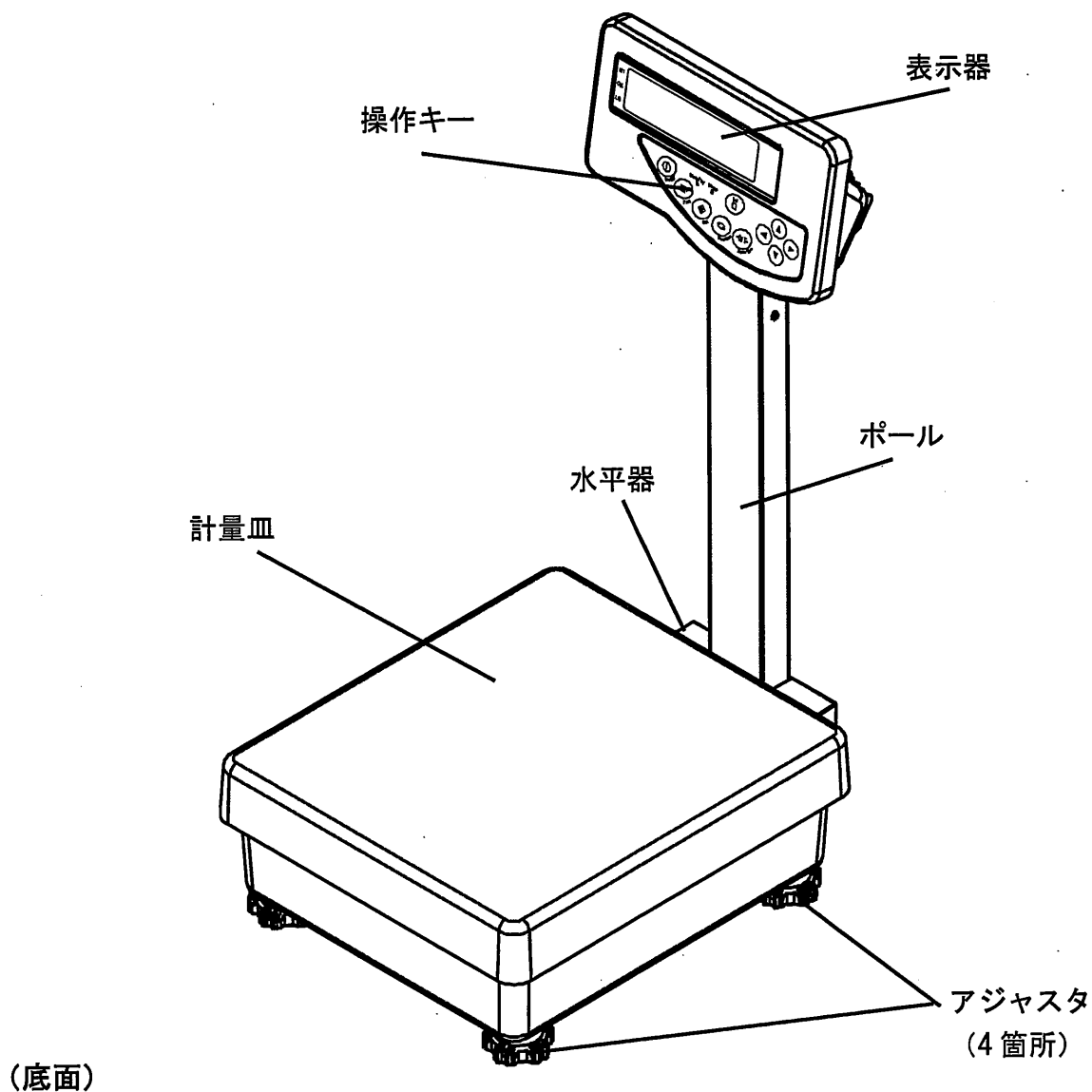
◆**長期間使用しない場合はアダプタをコンセントから抜く**
・省エネと劣化防止のため、おすすめします。

◆**揮発性の溶剤を使わない**
・本体が変形することがあります。
・本体の汚れは、空ぶき又は中性洗剤等を少量含ませた布で落としてください。

◆**冷暖房機器の風があたる場所では使わない**
・周囲の温度変化の影響により、正確に計量できない場合があります。

◆**床が柔らかい場所では使わない**
・物を載せると、はかりが傾いて正確に計量できない場合があります。

◆**はかりを傾けて使わない**
・傾いた状態では誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。はかりは、平らな場所に設置してください。

2　各部のなまえ

2．1　本体

（底面）

2．2　表示部（背面）

2.2.1　表示部背面

ロックスイッチ
（ゴムキャップを外した奥にあります。
出荷時設定は ON です。）

コネクタカバー

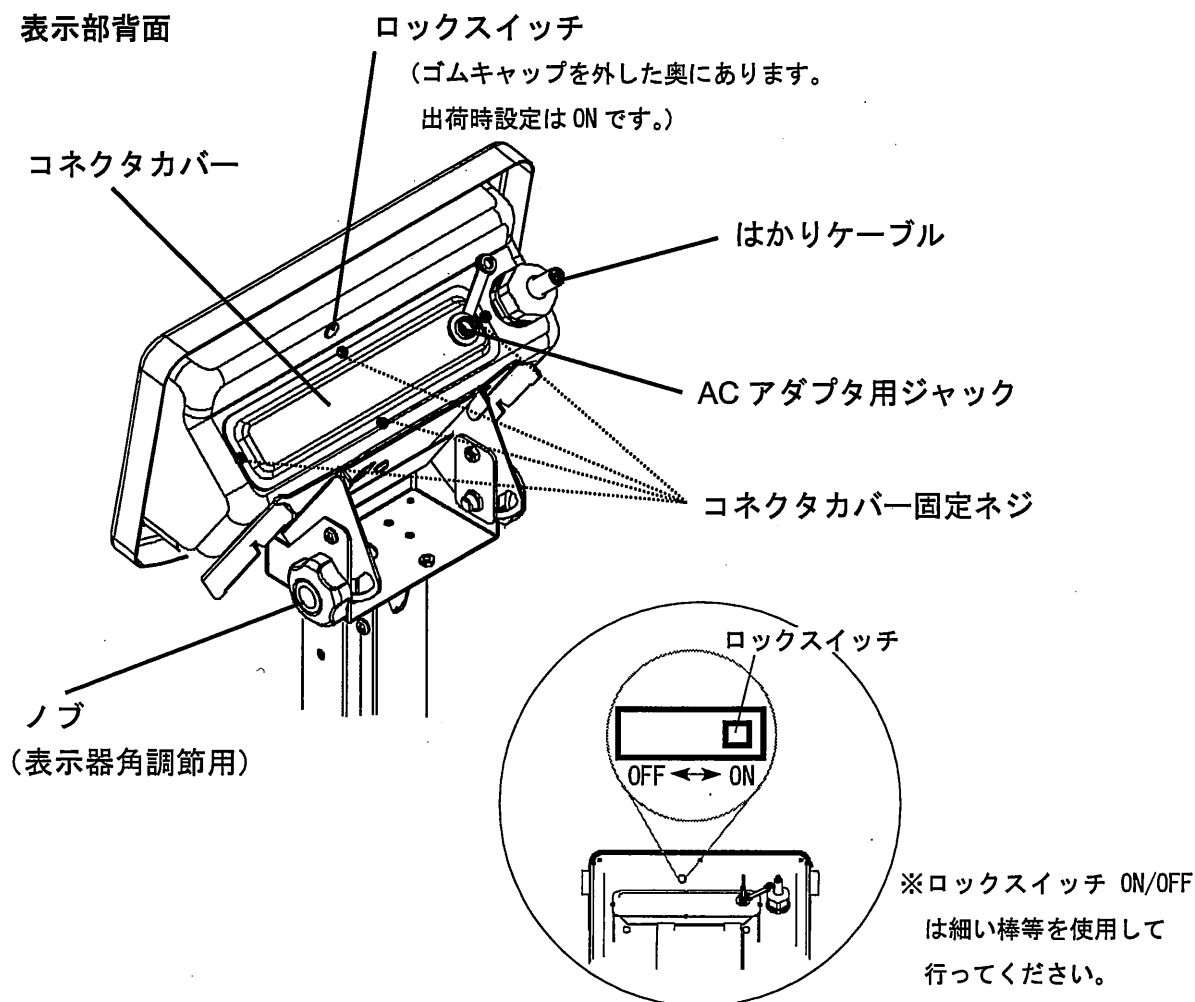
はかりケーブル

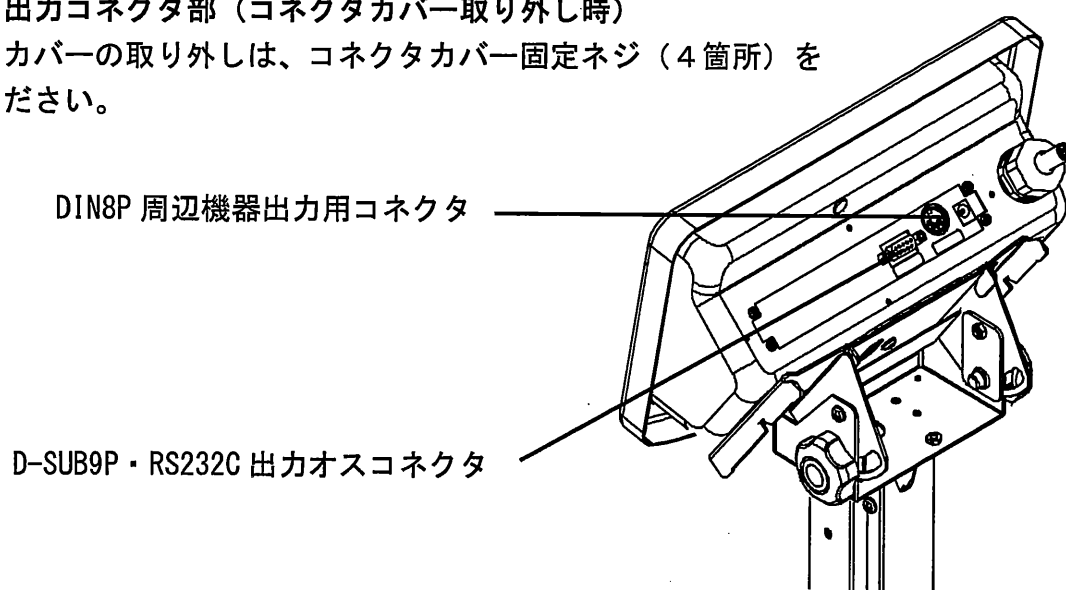
AC アダプタ用ジャック

コネクタカバー固定ネジ

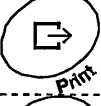
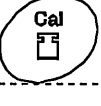
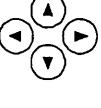
ノブ
（表示器角調節用）

ロックスイッチ
OFF ←→ ON

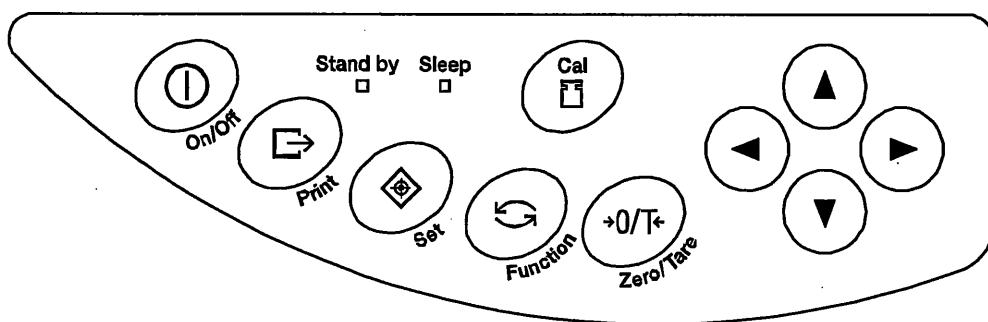
※ロックスイッチ ON/OFF は細い棒等を使用して行ってください。

2.2.2　出力コネクタ部（コネクタカバー取り外し時）

コネクタカバーの取り外しは、コネクタカバー固定ネジ（４箇所）を外してください。

注意

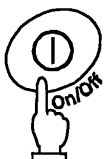
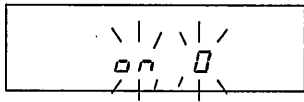
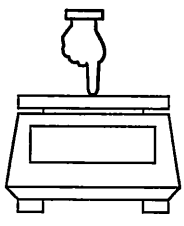
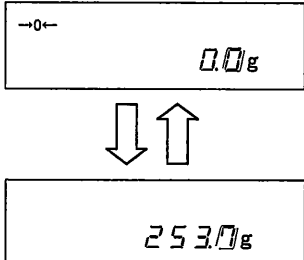
表示部の IP65 は、コネクタカバー装着時のみ適合となります。コネクタカバー取り外し時は、水濡れにご注意ください。また、出力コネクタ部は防塵・防水ではありません。
ブザーオプション、フルパックオプション取り付け時または、リミット接点出力オプション、RS422 オプション使用時も出力コネクタ部が露出しますので、水濡れにご注意ください。

2．3　表示パターンと操作キー

2．3．1　使用する表示記号

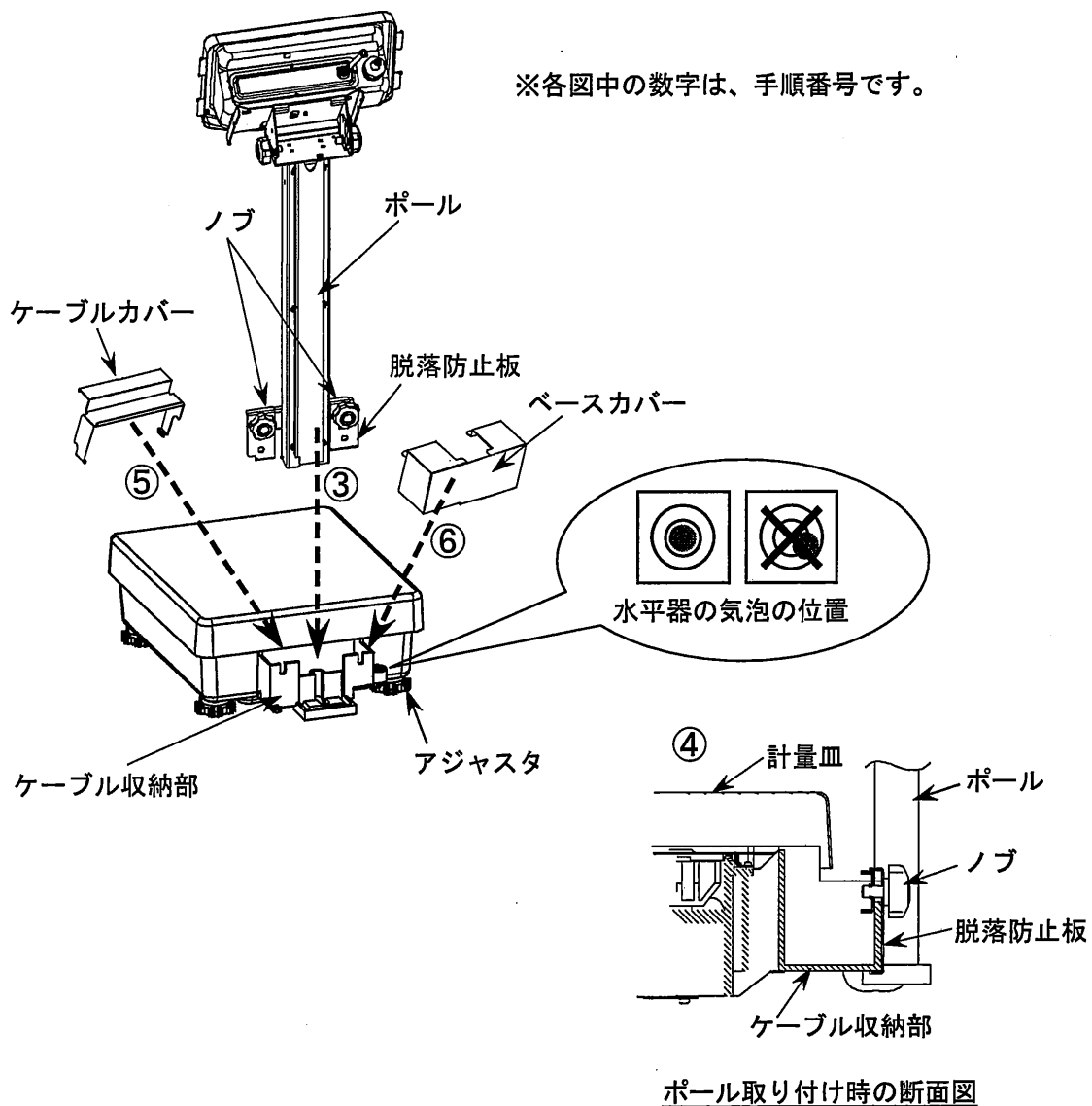
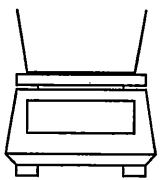
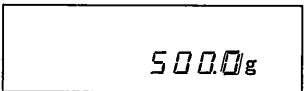
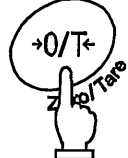
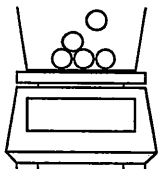
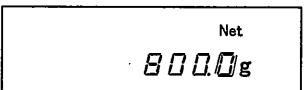
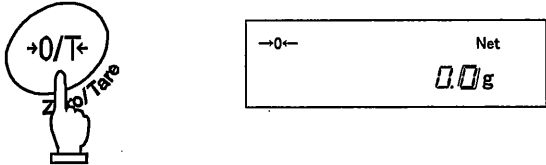
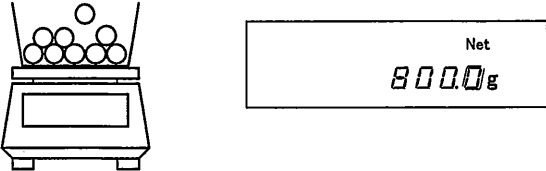
表示	内容
kg	キログラム、グラム単位
→0←	ゼロ点表示
−	マイナス
Net	風袋引き中表示
B/G	グロス重量表示
O	はかりの安定表示（消えているときは非安定）
*	加算累計機能使用時の加算可能表示
Pcs	個数はかり
%	パーセントはかり
#	係数はかり
Σ	各種累計値表示
⇨	測定データ及び ISO／GLP／GMP 対応の出力中
◷	日付及び時刻の表示・設定中点灯 インターバル出力中点滅
◀	リミット機能動作時の判別結果(HI/OK/LO)表示
mom	もんめ単位
M	設定値の記憶表示（点滅時は記憶途中）
CAL	スパン調整時やアドバイス CAL 動作中に点灯または点滅
8	実目量桁
	・バーグラフ ・リミット機能動作時の判別結果（５段階）表示 （32 ページ「操作のポイント」をご覧ください）
ct	カラット単位選択時に『ct』と表示
	バッテリ駆動中に点灯。バッテリ容量低下につれ、『 』、『 』に変わります。(「15 バッテリ駆動で使う」をご覧ください)

2．3．2　操作キーの名称とはたらき

操作キー		はたらき
	On/Offキー	はかりの電源をオン/オフします。
	Printキー	出力を開始します。 時刻、日付などの設定時に設定を中断します。
	Setキー	［短押し］各種設定値を記憶します。 ［長押し］各種設定を開始します。
	Functionキー	［短押し］測定モードを切換えます。 ［短押し］数値入力による設定時に使用します。 ［短押し］ファンクション設定時に項目を選択します。 ［長押し］個数、パーセントの設定を開始します。 ［長押し］ファンクションを呼出します。
	Zero/Tareキー	［短押し］ゼロ点設定、風袋引きにより表示をゼロにします。 ［短押し］数値入力で数値を設定します。 ［短押し］ファンクション時の機能を選択します。
	Calキー	スパン調整やスパンテストを開始します。
	方向キー	ファンクション設定や付加機能の数値入力時等に、 Functionキーや Zero/Tareキーと同じ働きをします。
LED（緑）	Stand by	電源オフ（待機中）時に点灯します。 ※バッテリ駆動時は点灯しません。
LED（橙）	Sleep	オートスリープ機能動作中に点灯します。

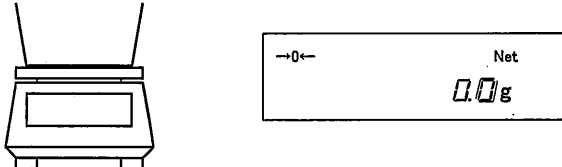
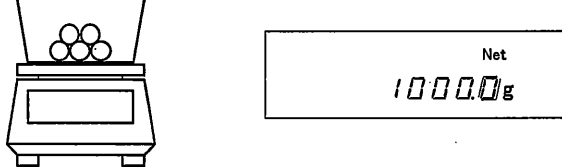
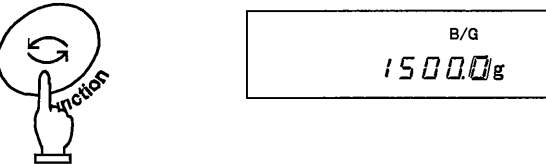
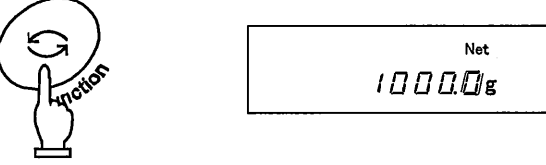
3　はかりの据え付けと動作確認

3．1　据え付け

3．1．1　据え付け手順

① 計量皿を持ち上げ、後方にずらします。
② ポール下の２箇所のノブを緩めます。
③ はかり本体にポールを挿入します。この時、脱落防止板がケーブル収納部の底部に引っ掛かるように取付いていることを確認してください。
④ ポール下の２箇所のノブをしっかりと締めます。
⑤ 余ったケーブルを収納部に折り込み、ケーブルカバーの両側を軽く開きながら、ケーブル収納部に上から取り付けます。
⑥ ベースカバーをケーブル収納部前面に、ケーブルカバーに引っ掛けるように取り付けます。
⑦ 計量皿を元に戻します。
⑧ 水平器の気泡が円の内側に入るようにアジャスタを回し、はかりを水平に合わせます。

ポール取り付け時の断面図

３．２　動作確認

３．２．１　電源のオン／オフと表示の確認

On/Off ◀＊ ▲ →0← CAL B/G Net #Σ ▶ Pcs mom %o ▶ kg ◀ M 8.8.8.8.8.8.8.8 （『on　0』の点滅） on　0	ACアダプタをつなぎます。 待機状態となり『Stand by(LED)』が点灯します。 On/Offキーを押します。 数秒間全点灯します。 (一部点灯しない記号もあります) この時、計量皿に物が載っていると 『on　0』の点滅のまま先に進まない場合があります。このような時は、計量皿上の物を取り去ってください
表示の変化を見る →0←　0.0g ⇩⇧ 253.0g	計量皿に荷重を掛けると､その重量を表示します。 荷重を取り去ると、ゼロ表示に戻ります。 ゼロ表示の時は[→0←]が点灯します。
Stand by ■	再度On/Offキーを押します。 待機状態となり､『Stand by(LED)』が点灯します。

３．２．２　風袋引き

1　風袋（容器）を載せる 500.0g	風袋を載せると、その重量を表示します。
2　表示をゼロにする →0/T←　Zero/Tare →0←　Net　0.0g	Zero/Tareキーを押します。 風袋引きされて、表示がゼロになります。
3　計量物を入れる Net　800.0g	風袋に入っている計量物の重量のみを表示します。

☆ 追加した重量のみをはかる

4　表示をゼロにする	Zero/Tare キーを押します。 計量皿に載っている総重量が、ゼロ表示になります。
5　計量物を追加する	追加分の重量のみを表示します。 このように、Zero/Tare キーで計量皿に載っている重量をゼロにすると、追加した重量のみを計量できます。

３．２．３　グロス重量表示

計量物と風袋を合計した重量を表示する機能です。この時に表示する重量をグロス重量、風袋を除いた計量物のみの重量をネット重量といいます。重量はかりの時のみ表示します。

	風袋を載せ、風袋引きをします。
	計量物を載せます。 この時点では、追加した計量物の重量のみが表示されています。
	Function キーを１回押します。 始めに載せた風袋の重量と、追加した計量物の重量とを合わせた重量（グロス重量）を表示します。 この時、『B/G』が点灯します。
	もう一度、Function キーを押しますと、通常の重量表示に戻ります。

注意

１．グロス重量は、はかりの種類が「重量はかり」のときのみ表示します。

２．グロス重量表示中に風袋引きはできません。ゼロ調整のみ行えます。

☆　操作のポイント　☆

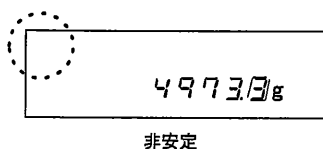
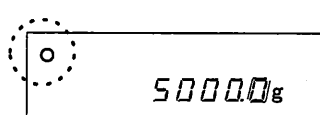
以下は、重量はかり／個数はかり／パーセントはかり／係数はかりのすべてで共通です。

1．はかりの電源を切っても、内部には微量の電流が流れています。
　待機中はLED（『Stand by』）が点灯します。電源を入れると、LEDは消えます。
　※バッテリ駆動時はLEDは点灯しません。

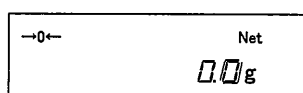
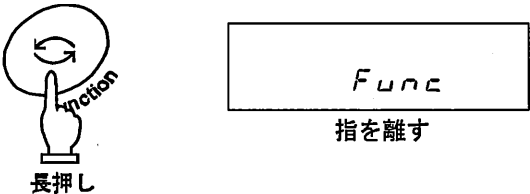
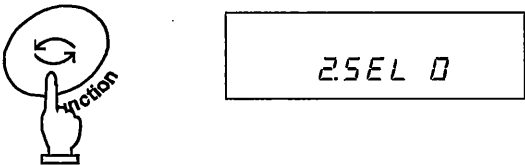
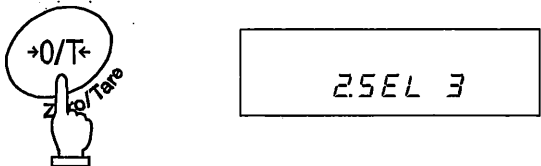
2．バーグラフは、ひょう量に対する現在の荷重状態を表示します。右端に近づくほど
　ひょう量に近づきます。
　※風袋引きをして表示がゼロとなっても、風袋引きした重量分をバー表示します。

3．はかりが安定な状態では安定表示『○』が点灯し、非安定になると消えます。
　数値のチラツキや安定表示が点灯したり消えたりする場合は、風、振動などの影響を
　受けています。このような場合は、下表を参考に「ファンクション１」を再設定
　することで、はかりの安定度を改善できます。

風や振動などの影響	ファンクション１の項目	
	安定判別 4. Sd.	応答速度 5. rE.
小さい	1	1
↑	2	2
↓	3	3
	4	4
大きい		5

ファンクション１の各項目とも、風や振動などの影響が小さい場合は、1や2に設定し、
影響が大きくなるにつれ設定値を3、4、5と変更します。

非安定

安定

4．表示をゼロまたは風袋引きすると、ゼロ表示となり『→0←』が点灯します。
　風袋引きをした場合は、同時に『Net』も点灯します。

※真のゼロ点より1/4目盛ずれると
『→0←』は消えます。

※風袋引きをするとゼロ表示となり
『Net』が点灯します。

5．風袋引きを行うと計量範囲は狭くなります。計量範囲＝ひょう量－風袋重量

6．物を載せて『o - Err』表示となる場合は、計量範囲を超えています。

7．計量皿を外して、はかりのゼロ点を下回った場合は『u - Err』と表示します。

8．個数はかり，パーセントはかり，係数はかりにした場合、サンプルが記憶されていない
　状態では計量皿を押しても表示はゼロのまま変化しません。

9．電源を入れた時の測定はかりは、電源を切る直前に作動したはかりを表示します。
　例えば、個数はかりで電源を切った場合は、再び電源を入れると個数はかりの状態
　になっています。

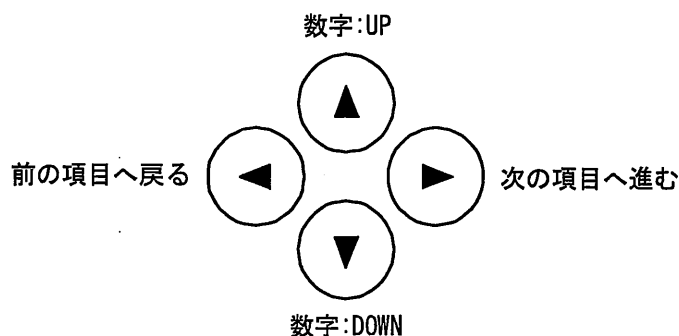
4　ファンクション１の機能

4．1　設定と確認

1　「ファンクション１」を呼び出す Func 指を離す 長押し	Function キーを押し続けます。表示が『Func』に変わったら指を離します。 ファンクション１の設定となり、最初の表示項目『1.　SEt.　1』を表示します。 (「4.2 ファンクション１の内容」参照)
2　次の項目を選択する 2.SEL 0	Function キーを押すたびに項目が順次進みます。
3　項目の内容を変更する →0/T← 2.SEL 3	Zero/Tare キーを押すたびに右端の数値が変わりますので、希望の状態に設定します。
4　機能の選択を終了する Set	Set キーを押すか、または、測定モードに変わるまで、Function キーを数回押します。 ファンクションの設定が終わり、測定モードに戻ります。

※「ファンクション１」の設定値は、電源を切っても保持していますので、次回お使いの時に
　変更しないのであれば、再設定する必要はありません。

方向キーを使ったファンクション操作

表示器の右側にある方向キーを使うと、ファンクションの設定がより簡単になります。
方向キーは、ファンクション１の項目を表示中に、Zero/Tare キーや Function キーの代わりとして、使用できます。キーの動作は下図のようになります。

4．2　ファンクション１の内容

ファンクション１の内容（１／２）

項目	設定値		内容	
はかりの種類	1.　SEt.	☆ 1	重量はかり（重量測定のみ）	
		2	個数はかり（個数測定＋重量測定）	
		3	パーセントはかり（パーセント測定＋重量測定）	
		4	係数はかり（係数測定＋重量測定）	
付加機能	2.　SEL	☆0	付加機能停止	
		1	加算累計機能	
		2	リミット機能	→「4．3リミット機能部」へ
		3	加算累計機能＋リミット機能	
オートゼロ（ｾﾞﾛﾄﾗｯｷﾝｸﾞ）	3.　A.0	0	停止	ゼロ点がわずかにずれた場合でも、正確なゼロに自動調整する機能
		☆ 1	動作	
安定判別	4.　S.d.	1	広い（緩やか）	
		☆2	↓	
		3		
		4	狭い（厳密）	
応答速度	5.　r E.	0	はかり込み計量時	
		1	速い	
		2		
		☆3	↓	
		4	遅い	
		5		
インターフェース	6.　I.F.	0	入出力停止	
		☆ 1	数値６桁フォーマット	→「4．4　インターフェース部」へ
		2	数値７桁フォーマット	
		3	拡張数値７桁フォーマット	
スパン調整 スパンテスト	7.　CA※	0	Calキー無効	
		☆1 1	内蔵分銅によるスパン調整（オートスパン調整）	
		2	内蔵分銅によるスパンテスト	
		☆2 3	外部分銅によるスパン調整	
		4	外部分銅によるスパンテスト	
バーグラフ	8.　b.G.	0	表示しない	
		☆ 1	表示する	
オートパワーオフ	9.　A.P.	0	停止（連続使用）	バッテリ駆動時のみ動作します
		☆ 1	動作（約３分後に電源が切れる）	
オートスリープ	A.　A.S.	0	停止	
		☆ 1	AC駆動時、約３分後にスリープ状態へ移行する	

☆は工場出荷時の設定状態です。

※☆1 は HJR-KJS シリーズの工場出荷時設定、☆2 は HJ-KJS シリーズの工場出荷時設定です。
　内蔵分銅によるスパン調整およびスパンテストは HJR-KJS シリーズのみお使いいただけます。

ファンクション１の内容（２／２）

項目		設定値		内容	
単位Ａ設定		b1. u.A	☆ 1	『g』	
			2	『kg』	
			4	『ct』	
			d	『mom』	
単位Ｂ設定		b3. u.b	☆0	無し	
			1	『g』	
			2	『kg』	
			4	『ct』	
			d	『mom』	
目量・実目量切替え		C. Ai	0	目量(e)	HJ[R]-62KJS、HJR-33KTJSは、表示しません。
			☆ 1	実目量(d)	
ツインレンジ		C. t.r	0	停止	HJR-33KTJSのみ表示します。
			☆ 1	動作	
アドバイスCAL※		d. AdC.	0	停止	
			1	動作	
ISO/GLP/GMP対応		E. GLP	☆0	停止	
			1	動作	
『E.GLP』が『1』のとき表示します	校正結果の出力	E1. out	0	停止	
			☆ 1	動作	
	測定データのGLP対応	E2. od.	☆0	停止	
			1	動作	
	印刷文字	E3. P.F.	☆ 1	英語表記	
			2	日本語(カタカナ)表記	
日付表示		F. dAtE	☆ 1	年－月－日の順に表示及び出力	
			2	月－日－年の順に表示及び出力	
			3	日－月－年の順に表示及び出力	
時刻付加出力		G. t.o.	☆0	停止	
			1	測定データ出力時に時刻も出力する	
ダイレクトスタート		L. dSt.	☆0	ACアダプタを差し込むと、待機状態となる	
			1	ACアダプタを差し込むと、はかりの電源が入る	

☆は工場出荷時の設定状態です

※アドバイス CAL の初期値は、HJ-KJS シリーズは『0』、HJR-KJS シリーズは『1』です。

4．3　リミット機能部

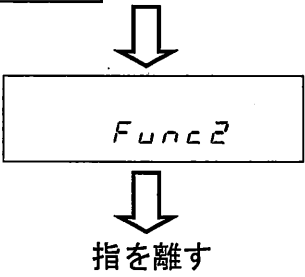
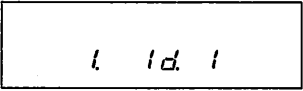
『2.　SEL』が『2』または『3』のときに表示します

項目	設定値		内容
判別条件	21. Co.	☆ 1	常時判別（非安定時も判別する）
		2	安定時のみ判別（非安定時は判別しない）
判別範囲	22. Li	0	+5目盛を超える範囲を判別 （+5目盛以下～マイナス側は判別しない）
		☆ 1	全域を判別（マイナス側を含む全域を判別する）
判別点数設定	23. Pi	1	１点設定（ＯＫ／ＬＯを判別）
		☆2	２点設定（ＨＩ／ＯＫ／ＬＯを判別）
		3	３点設定（ランク1, 2, 3, 4を判別）
		4	４点設定（ランク1, 2, 3, 4, 5を判別）
判別方法	24. tYP.	☆ 1	絶対値判別
		2	偏差値判別
ランク１の ブザーＯＮ/ＯＦＦ	25. bu.1	☆0	ランク１（ＬＯ）の時ブザーＯＦＦ
		1	ランク１（ＬＯ）の時ブザーＯＮ
ランク２の ブザーＯＮ/ＯＦＦ	26. bu.2	☆0	ランク２（ＯＫ）の時ブザーＯＦＦ
		1	ランク２（ＯＫ）の時ブザーＯＮ
ランク３の ブザーＯＮ/ＯＦＦ	27. bu.3	☆0	ランク３（ＨＩ）の時ブザーＯＦＦ
		1	ランク３（ＨＩ）の時ブザーＯＮ
ランク４の ブザーＯＮ/ＯＦＦ	28. bu.4	☆0	ランク４の時ブザーＯＦＦ
		1	ランク４の時ブザーＯＮ
ランク５の ブザーＯＮ/ＯＦＦ	29. bu.5	☆0	ランク５の時ブザーＯＦＦ
		1	ランク５の時ブザーＯＮ
判別表示	2A. LG.	☆ 1	ＨＩ／ＯＫ／ＬＯのランク表示
		2	二点バーグラフ（二点設定時のみ有効）
リレーの 出力制御	2b. r.o.c.	☆ 1	常時出力（外部信号入力に無関係）
		2	外部信号入力による制御※

☆は工場出荷時の設定状態です

※『2b.　r.o.c.　2』は、リミット接点出力オプションやフルパックオプション使用時に設定します。通常は『2b.　r.o.c.　1』でご使用ください。

4．4　インターフェース部

『6.　I.F.』が『1～3』のときに表示します

項目	設定値		内容	
出力コントロール	61. o.c.※	0	出力停止	
		2	安定時連続出力（非安定時出力停止）	
		4	安定時１回出力。物を取去り表示がゼロ以下になった後、物を載せて安定すると次回出力	
		5	安定時1回出力、非安定時出力停止。物を載せ替えなくても再度安定時（ゼロを含む）1回出力	
		☆7	Printキーを押すと、安定時１回出力	
		b	設定したインターバル経過後の安定時に１回出力	
ボーレート	62. b.L.	☆1	1200 bps	
		2	2400 bps	
		3	4800 bps	
		4	9600 bps	
		5	19200 bps	
パリティ	63. PR.	☆0	無し	『6.　I.F.』を『2』または『3』に設定した時に表示します
		1	奇数	
		2	偶数	
データ長	64. dL.	7	７ビット	『6.　IF　3』に設定時のみ表示します
		☆8	８ビット	
ストップビット	65. St.	1	１ビット	
		☆2	２ビット	
未使用上位桁	66. un.	☆0	‘０’(30H)で埋める	
		1	‘　’空白(20H)で埋める	
応答コマンド	67. rES.	☆1	『A00』、『Exx』形式を使用	
		2	『ACK』、『NAK』形式を使用	

☆は工場出荷時の設定状態です

※はかりの計量状態が非安定の時は、設定値に関わらず出力しません。

5　ファンクション２の機能

5．1　設定と確認

1　ファンクション２を呼び出す Zero/Tare キーを押しながら Function キーを押す ⇩ Func2 ⇩ 指を離す	Zero/Tare キーを押しながら Function キーを押します。 『Func2』と表示したら指を離します。 表示が『1.　　1d 0』と変わります。
2　項目の内容を変更する 1.　1d.　1	Zero/Tare キーで右端の設定値を変更します。
3　機能の選択を終了する	Set キーまたは、Function キーを押します。 「ファンクション２」の設定が終わり、測定モードに戻ります。

5．2　ファンクション２の内容

項目	設定値		内容
ＩＤ番号の設定	1.　　1d	☆0	機能停止
		1	動作
内蔵分銅の校正※	3.　　r.CA.	☆0	機能停止
		1	動作

☆は工場出荷時の設定状態です

※ HJR-KJS シリーズでロックスイッチを OFF にした時のみ表示します。

注意

「ファンクション２」の設定値は、呼び出すたびに工場出荷時設定に戻ります。

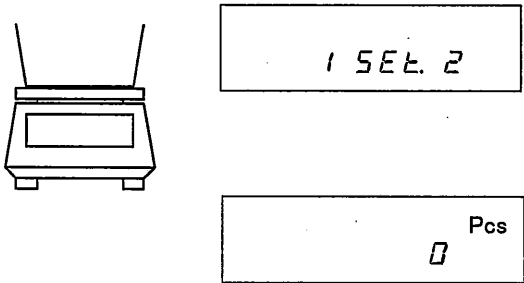
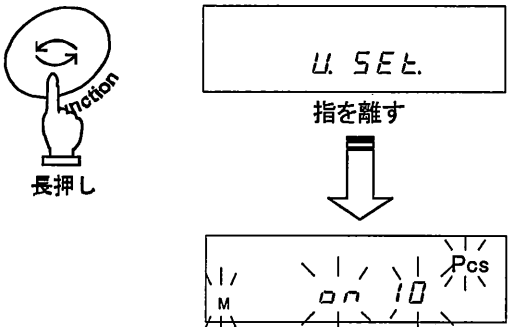
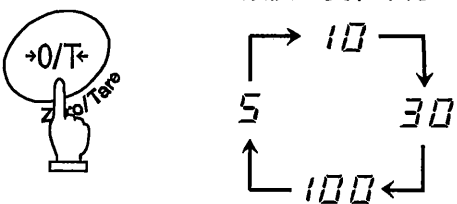
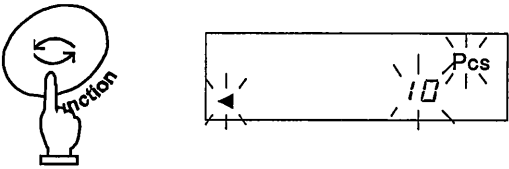
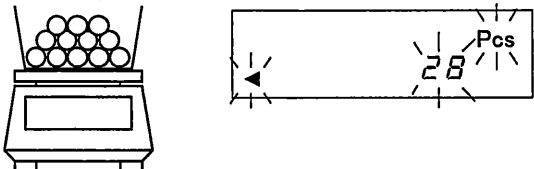
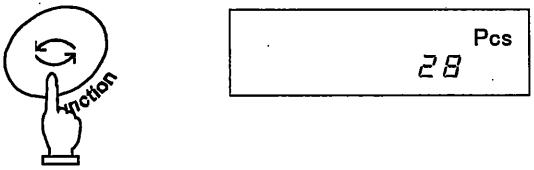
6　はかりの種類

はかりの種類は「ファンクション1」より、重量はかり、個数はかり、パーセントはかり、係数はかりの４種類から選択できます。各はかりとも表示単位に応じた付加機能（加算累計機能、リミット機能）を設定できます。

6．1　はかりの測定モード

はかりの種類と付加機能を選択すると、下記表のように測定ができます。Functionキーを押すたびに測定モードが変わります。

はかりの種類	測定モード		付加機能※	
	単位	機能	加算	リミット
重量はかり	単位 A	重量測定	○	○
	B/G 単位 A	グロス重量表示	×	×
	単位 B	重量測定	×	×
	Σ　単位 A	重量累計値	表示	×
個数はかり	Pcs	個数測定	○	○
	Σ Pcs	個数累計値	表示	×
	単位 A Pcs	平均単重	×	×
	単位 A	重量測定	×	×
パーセントはかり	%	パーセント測定	○	○
	Σ %	パーセント累計値	表示	×
	単位 A	重量測定	×	×
係数はかり	#	係数測定	○	○
	Σ #	係数累計値	表示	×
	単位 A	重量測定	×	×

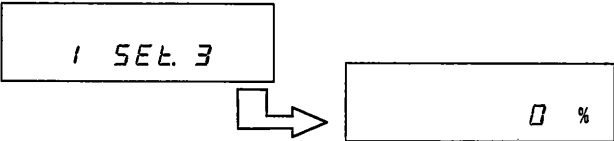
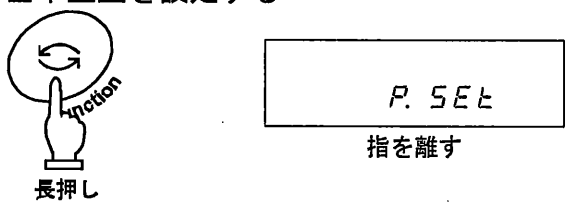
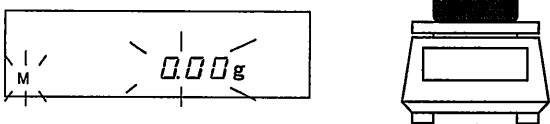
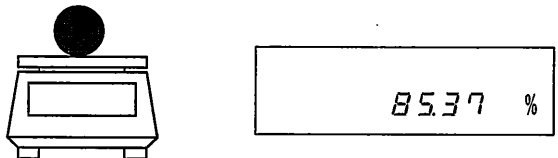
※○：測定及び表示が可能です。×：測定及び表示はできません。表示：表示のみします。
　単位Aや単位Bには、『g』や『kg』等の計量単位が入ります。

6．2　重量はかり

重量はかりは、『g』や『kg』などの計量単位のみとなります。また、グロス重量表示（11ページ参照）も可能です。

６．３　個数はかり

個数はかりの記憶方法は、自動記憶更新法（簡易 SCS 法：Self Counting System）を採用しています。最初に設定した数量のサンプルを数えて載せると、後は表示の３倍以内の適当な数を追加するだけで、はかりがサンプルの平均単重を自動的に更新していきます。このため、誤差の少ない計数ができます。

６．３．１　サンプリング

手順	説明
1　個数はかりにする	「ファンクション１」を個数はかり『1. SEt. 2』に設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。 はかりの種類が、個数はかりに切替わります。 この時、必要なら、風袋も載せておきます。
2　サンプリングを開始する	Function キーを長押しします。 『U. SEt.』と表示したら、指を離します。 表示が『on 10 Pcs』の点滅に変わります。 これは、サンプルを 10 個載せるという意味です。
3　必要ならサンプル数を変える	サンプルのバラツキが大きい場合や、単重が軽いサンプルを計量したい場合は、Zero/Tare キーを押し、サンプル数を大きな値へ変更して下さい。 押すたびに右端の数値が変わりますので、ご希望の数値を選びます。 数値を変えない場合は、そのまま次に進んでください。
4　サンプルを載せる	表示している数のサンプルを載せ、Function キーを押します。 『10 Pcs』の点滅表示に変わります。

5　サンプルを追加する Pcs 28	表示の３倍以内のサンプルを追加し、安定になるのをお待ち下さい。「ピッ」と鳴り、記憶を更新します。 この作業を繰り返すと、計数精度が上がり、より正確な計量をできます。
6　サンプルの平均単重を記憶する Function Pcs 28	記憶更新を終了したい時点で、Functionキーを押します。 「ピーッ」と鳴り、平均単重を記憶し、測定モードに戻ります。

☆　操作のポイント　☆

1．平均単重記憶中の『Sub』表示は、追加したサンプル数が表示個数の３倍を超えたため、計数精度が悪いことを知らせています。急激なサンプルの追加を控え、始めは少量づつ追加し、徐々に多く追加していくと、計数精度が上がります。

2．平均単重記憶中の『Add』表示は、追加したサンプル数が少なすぎるため、計数精度が悪いことを知らせています。『Add』表示が消えるまでサンプルを追加すると計数精度は上がります。

3．『Sub』や『Add』が表示していても、Functionキーを押せば、平均単重の記憶ができます。ただし、計数精度が悪いため、計数誤差が生じる場合があります。

4．『L-Err』表示は、サンプルの平均単重がはかりの計数可能単重よりも軽いため、計数できません。
個数はかりの計数可能単重は、「17.1 基本仕様」をご覧ください。

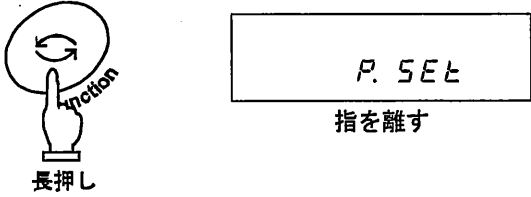
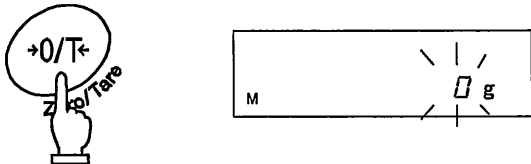
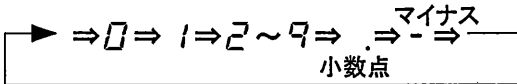
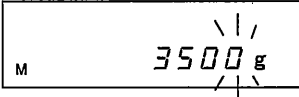
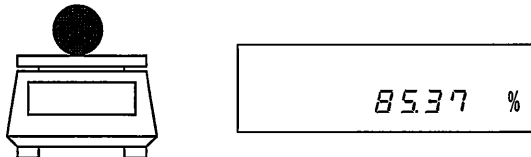
6．4　パーセントはかり

6.4.1　実量設定法

基準とする重量の現品サンプルを 100%として記憶し、重量を基準に対する割合(%)で表示します。

1　パーセントはかりにする 1 SEt. 3 0 %	「ファンクション1」をパーセントはかり『1. SEt. 3』に設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。 はかりの種類が、パーセントはかりに切替わります。この時、必要なら、風袋も載せておきます。
2　基準重量を設定する P. SEt 指を離す 長押し	Function キーを長押しします。 『P. SEt』と表示したら、指を離します。
3　サンプルを載せる M 0.00g	重量の点滅表示に変わります。基準重量を以前に設定した場合は、その数値を表示します。 基準とするサンプルを載せます。
4　基準重量を記憶する	Function キーを押します。 「ピーッ」と記憶完了音が鳴り、測定モードに戻ります。
5　測定物を載せる 85.37 %	はかりに載せた測定物の重量を、基準に対する割合（%）で表示します。

注意

パーセントの最小表示は、記憶した基準重量に応じて自動選択します。

最小表示	基準重量範囲
L-Err	基準重量 ＜ 限界重量
1%	限界重量 ≦ 基準重量 ＜ 限界重量×10
0.1%	限界重量×10 ≦ 基準重量 ＜ 限界重量×100
0.01%	限界重量×100 ≦ 基準重量

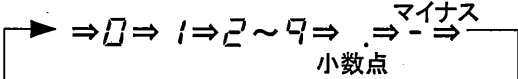
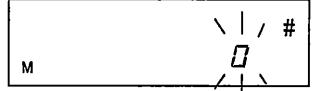
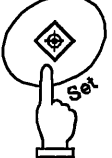
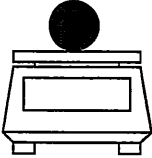
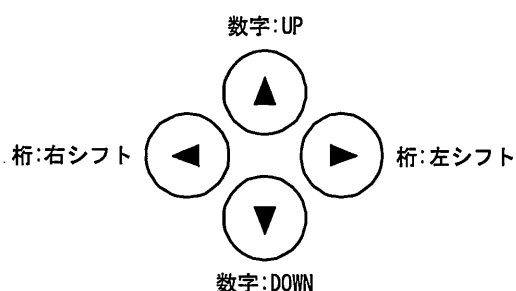
基準重量が限界重量よりも軽い場合は、計量できません。

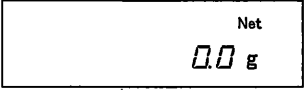
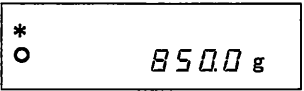
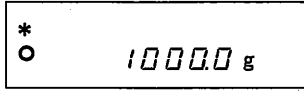
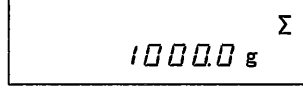
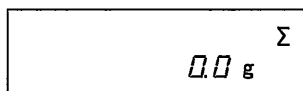
※パーセントはかりの限界重量は、「17.1 基本仕様」をご覧ください。

6.4.2　数値設定法

100%とする基準重量をはかりに数値入力し、基準重量に対する割合(%)で表示します。

手順	操作
1　基準重量を設定する 長押し　P. SEt　指を離す	Functionキーを長押しします。 『P.　SEt』と表示したら、指を離します。 設定したらSetキーを押し、測定モードに戻ります。 重量の点滅表示に変わります。基準重量を以前に設定した場合は、その数値を表示します。
2　基準重量を数値入力する M　0 g	Zero/Tareキーを押します。 右端に『0』が点滅します。
3　数字を選択する ⇒0⇒1⇒2～9⇒.⇒-⇒ （. 小数点、- マイナス）	更にZero/Tareキーを押すと、押すたびに数字が変わります。
4　基準重量の桁を選択する M　3500 g	次に、Functionキーをすと、先に設定した数値が左に移動し、次桁の設定になります。
5　基準重量を記憶する	Setキーを押します。 「ピーッ」と記憶完了音が鳴り、測定モードに戻ります。
6　測定物を載せる 85.37　%	測定物を載せます。 測定物の重量を、基準に対する割合（%）で表示します。

方向キーで数値入力する

数値設定では、Zero/Tareキーや Functionキーの代わりに、方向キーが便利です。
各方向キーの機能は、下図のようになります。

6.5　係数はかり

係数はかりは、任意の係数をはかりに記憶し、物を載せるとその重量に係数を乗算した値を表示します。

1　係数はかりにする 1 SEt. 4　　# 0	「ファンクション1」を係数はかり『1　SEt.　4』に設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。 はかりの種類が、係数はかりに切替わります。この時、必要なら、風袋も載せておきます。
2　係数を設定する Function 長押し C. SEt 指を離す	Function キーを長押しします。 『C.　SEt』と表示したら、指を離します。 係数の点滅表示に変わります。係数を以前に設定した場合は、その数値を表示します。
3　係数を数値入力する →0/T← Zero/Tare	Zero/Tare キーを押します。 右端に『0』が点滅します。
4　数字を選択する ⇒0⇒ 1⇒2～9⇒ .⇒-⇒ 小数点　マイナス	更に Zero/Tare キーを押すと、押すたびに数字が変わります。
5　係数の桁を選択する # M　0	次に、Function キーをすと、先に設定した数値が左に移動し、次桁の設定になります。
6　係数を記憶する Set # M　2.35	Set キーを押します。 「ピーッ」と記憶完了音が鳴り、測定モードに戻ります。
7　測定物を載せる # 4700 例）表示(4700)＝係数(2.35)×測定物(2000g)	測定物を載せます。 測定物の重量に、係数を乗じた値を表示します。

数値入力では、Zero/Tare キーや Function キーの代わりに、方向キーを使用することもできます。(23 ページ参照)

7　加算累計機能

加算累計機能は、計量後に加算操作をするだけで計量累計値を知ることができます。重量・個数・パーセント・係数どのはかりでも使用できます。
この機能を動作させるには、「ファンクション１」を『2　SEL　1（または3）』に設定します。

手順	説明
1　表示をゼロにする Net 0.0 g	Zero/Tareキーを押し、ゼロ調整や風袋引きをします。
2　品物を載せ、重量を取り込む * ○ 850.0 g	品物をはかりに載せます。 『*』点灯中が加算可能です。 『○』が点灯したら、Setキーを押します。 安定になるのを待って表示値を加算し、『Σ』表示と共に累計値を数秒間表示します。
3　品物を載せ替える	品物を降ろし、表示がゼロであることを確認してから、別の品物を載せます。
4　重量を取り込む * ○ 1000.0 g	同様に、『○』が点灯したら、Setキーを押します。 安定になるのを待って表示値を加算し、『Σ』表示と共に累計値を数秒間表示します。
5　累計値の表示 Σ 1000.0 g	Functionキーを２回押します。 『Σ』が点灯し、累計値を表示します。 （Functionキーを押す回数は、はかり種類等により違います）
6　累計値をクリアする Σ 0.0 g	累計値の表示中（手順５）にZero/Tareキーを押して表示をゼロにします。

品物を載せ替えずに加算する

上記手順２の時に品物は降ろさず、Zero/Tareキーを押して表示をゼロにします。

品物を追加してSetキーを押せば、追加量として加算します。

注意

1．加算操作は、表示が一度ゼロにならないと動作しません。
2．Setキーを押したときの『t-Err』表示は、加算操作を二重に行った場合や、マイナスの加算をした場合、または、ゼロを加算した場合に表示します。
3．『*』が点灯している時に加算できます。

8　リミット機能

リミット機能とは、はかりにリミット値を記憶し、測定した結果を判別する機能です。

１、２点設定では、ＨＩ(多い)／ＯＫ(適量)／ＬＯ(少ない)の判別表示に、『◀』を点灯して判別結果をお知らせします。３、４点設定では、判別結果をバーグラフ部分でランク表示します。

８．１　リミット機能の設定

「ファンクション１」より、リミット機能の諸設定を行います。設定できる項目が多数ありますので、「4.3 リミット機能部」をご覧の上、設定してください。

８．２　判別方法と記憶方法

リミット値を判別するには次の２つの方法があり、「ファンクション１」で選択できます。

①絶対値判別・・・上限重量や下限重量を直接指定する方法

②偏差値判別・・・基準重量とそれに対しての上限や下限の範囲を指定する方法

リミット値の記憶には次の２つの方法があり、どちらの方法からでも併用設定が可能です。

①実量設定法・・・現品サンプルをはかりに載せ、リミット値として記憶する方法

②数値入力法・・・リミット値とする数値をキー操作で入力する方法

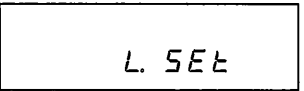
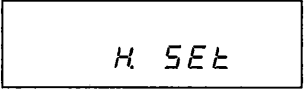
※入力したリミット値は、電源を切っても記憶しています。

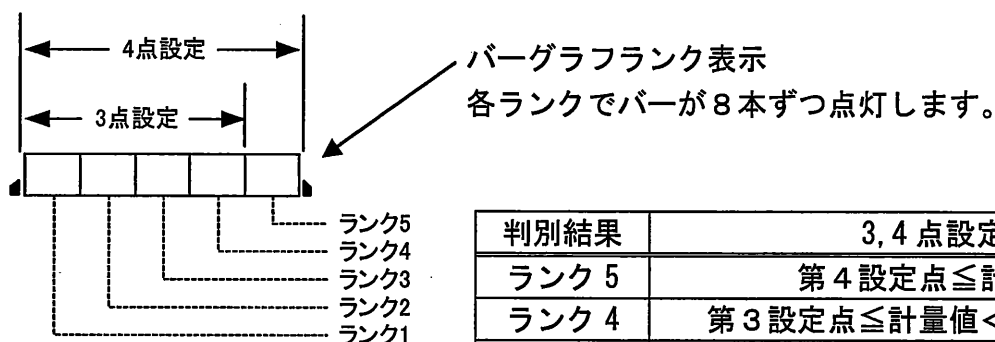
※重量・個数・パーセント・係数の各はかりに対して、リミット値は別々に記憶できます。

※数値入力法の場合、絶対値判別と偏差値判別とではリミット値の意味が異なりますのでご注意ください。(31 ページ「*注意*“９.”」をご覧ください)

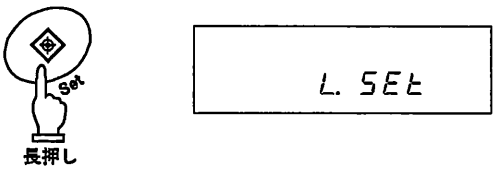
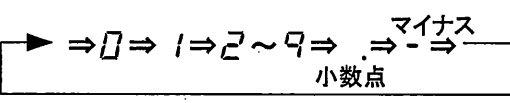
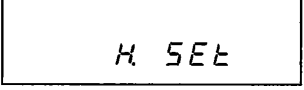
８．３　判別結果の表示

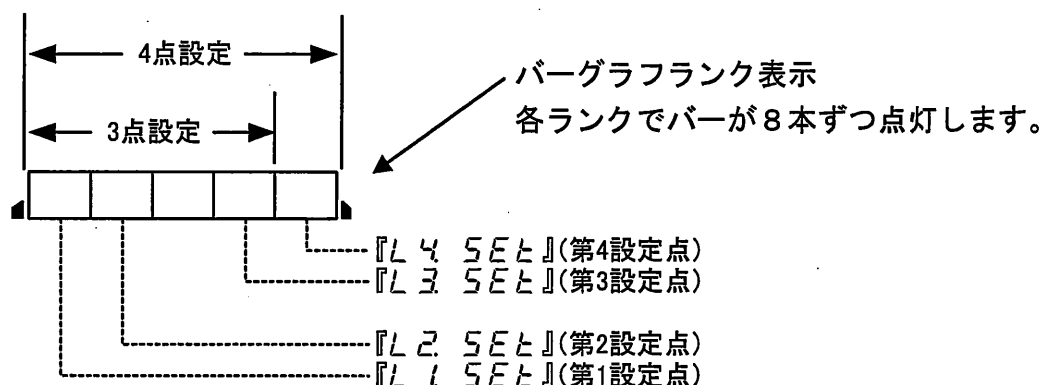
１、２点設定では、表示器左側のＨＩ／ＯＫ／ＬＯいずれかに『◀』が点灯します。

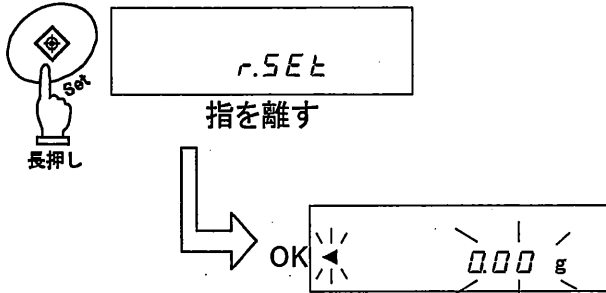
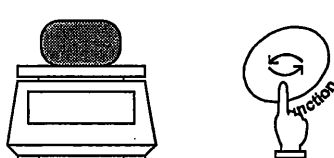
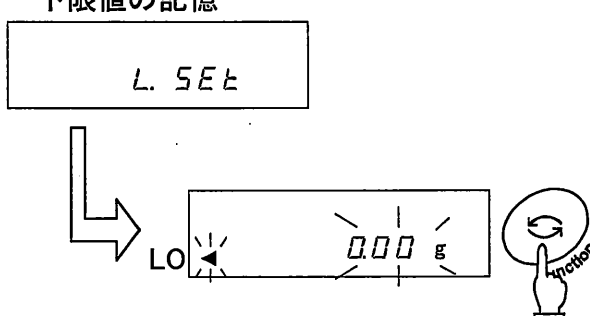
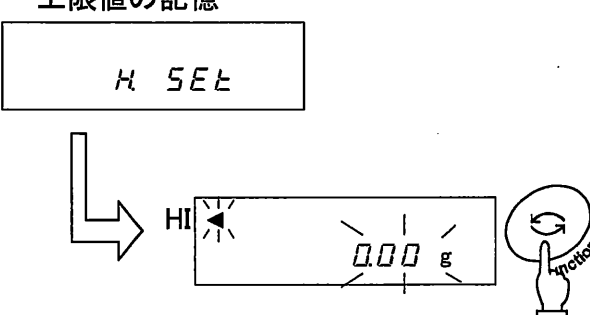
判別結果	１点（下限）設定	２点（上下限値）設定
ＨＩ（多い）	表示無し	計量値>上限値
ＯＫ（適量）	下限値≦計量値	下限値≦計量値≦上限値
ＬＯ（少ない）	下限値＞計量値	下限値＞計量値

３、４点設定では、バーグラフでランク表示をします。

バーグラフランク表示
各ランクでバーが８本ずつ点灯します。

判別結果	3,4 点設定
ランク 5	第４設定点≦計量値
ランク 4	第３設定点≦計量値＜第４設定点
ランク 3	第２設定点≦計量値＜第３設定点
ランク 2	第１設定点≦計量値＜第２設定点
ランク 1	計量値＜第１設定点

8．4　絶対値判別

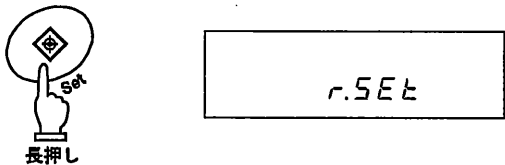
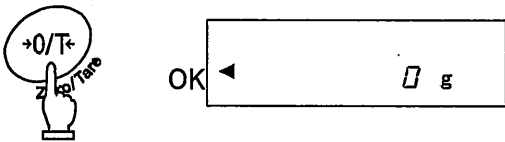
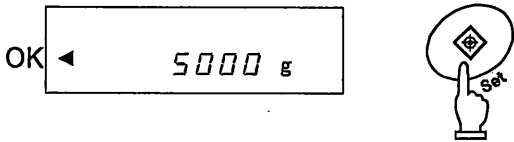
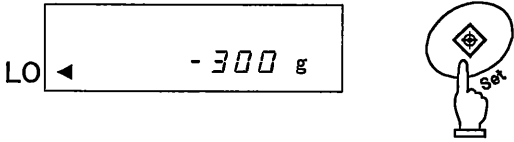
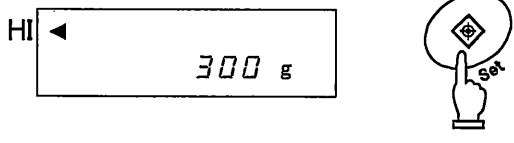
8．4．1　2点設定の実量負荷によるリミット値の設定例　～絶対値判別～

手順	説明
1　リミット機能を開始する 長押し L. SEt	Set キーを長押しします。 『L.　SEt』と表示したら指を離します。 このとき、『LO◀』と現在記憶している下限値を表示します。
2　下限値とするサンプルを載せる	下限値とするサンプルを計量皿に載せます。
3　下限値を記憶する	Function キーを押します。 下限値を記憶すると、その値を一時表示して次に進みます。 ※1点設定の場合は、この操作をすると設定を終了します。
4　上限値の設定に移る H. SEt	『H.　SEt』表示に変わり、上限値の設定に移ります。 このとき、『HI◀』と現在記憶している上限値を表示します。
5　上限値とするサンプルを載せる	上限値とするサンプルを計量皿に載せます。
6　上限値を記憶する	Function キーを押します。 上限値を記憶すると、その値を一時表示して設定を終了し、測定モードへ戻ります。

※3点設定、4点設定の場合は上記手順2～手順3を繰り返します。
各リミット値の記憶表示は『L.　SEt』、『H.　SEt』ではなく、『L 1.　SEt』～『L 3.　SEt』、『L 4.　SEt』として表示します。また、同時にバーグラフで段階表示します。

８．４．２　２点設定の数値入力によるリミット値の設定例　～絶対値判別～

1　リミット機能を開始する 長押し L. SEt	Setキーを押し続け、『L.　SEt』と表示したら、指を離します。 このとき、『ＬＯ◀』と現在記憶している下限値を表示します。
2　数値入力画面にする	Zero/Tareキーを押します。 右端に『0』が点滅します。
3　数字を入力する ⇒0⇒1⇒2～9⇒ .⇒-⇒ （小数点、マイナス）	更にZero/Tareキーを押して、点滅している数字を変更します。押すたびに数字が変わります。
4　桁を選択する	次に、Functionキーを押すと、先に入力した数字が左に移動し、次桁の入力になります。
5　下限値を記憶する	Setキーを押します。 下限値を記憶すると、その値を一時表示して次に進みます。 （１点設定の場合は、この操作をすると設定が終了します。）
6　上限値の設定に移る H.　SEt	『H.　SEt』表示に変わり、上限値の設定に移ります。 このとき、『ＨＩ◀』と現在記憶している上限値を表示します。
7　上限値を入力する	手順２～手順５を繰り返し、上限値を入力します。
8　上限値を記憶する	Setキーを押します。上限値を記憶して、測定モードへ戻ります。

数値入力では、Zero/TareキーやFunctionキーの代わりに、方向キーを使用することもできます。（23ページ参照）

※３点設定、４点設定の場合は上記手順２～手順５を繰り返します。
　各リミット値の記憶表示は『L.　SEt』、『H.　SEt』ではなく、『L 1.　SEt』～『L 3.　SEt』、『L 4.　SEt』として表示します。また、同時にバーグラフで段階表示します。

8．5　偏差値判別

8．5．1　２点設定の実量負荷によるリミット値の設定例　～偏差値判別～

1　リミット機能を開始する r.SEt 指を離す 長押し OK　0.00 g	Setキーを長押しします。 『r.SEt』と表示したら指を離します。 現在記憶している基準重量を点滅表示します。
2　基準重量を記憶する	基準重量とするサンプルを計量皿に載せ、Functionキーを押します。 基準重量を記憶すると、その値を一時表示して次項目に進みます。
3　下限値の記憶 L. SEt LO　0.00 g	『L.　SEt.』表示から、現在記憶している下限値を点滅表示します。 下限とするサンプルを計量皿に載せ、Functionキーを押します。 下限値を記憶し、上限値記憶へ移ります。
4　上限値の記憶 H. SEt HI　0.00 g	『H.　SEt』表示から、現在記憶している上限値を点滅表示します。 上限とするサンプルを計量皿に載せ、Functionキーを押します。 上限値を記憶し、測定モードへ戻ります。

※３点設定、４点設定の場合は上記手順３～手順４を繰り返します。
各リミット値の記憶表示は『L.　SEt』、『H.　SEt』ではなく、『L 1.　SEt』～『L 3.　SEt』、『L 4.　SEt』として表示します。また、同時にバーグラフで段階表示します。

8．5．2　2点設定の数値入力によるリミット値の設定例　～偏差値判別～

手順	操作
1　リミット機能を開始する 長押し r.SEt	Set キーを長押しします。 『r.SEt』と表示したら指を離します。 現在記憶している基準重量を点滅表示します。
2　数値入力画面にする →0/T← OK ◀ 0 g	Zero/Tare キーを押します。 右端に『0』が点滅します。
3　基準重量を入力する OK ◀ 5000 g	28 ページ「8．4．2　2点設定の数値入力によるリミット値の設定　～絶対値判別～」手順3～4と同様の操作で基準重量を入力します。 基準値入力中は『OK◀』が点灯します。 基準重量が決定したら、Set キーを押して記憶します。
4　下限値を記憶する LO ◀ -300 g	手順3と同様の操作で下限値を設定します。 偏差値判別の場合、基準重量に対する差を入力しますので、マイナス符号をつけて差を入力します。 （31 ページ：*注意*“9．”をご覧ください） 下限値が決定したら、Set キーを押して記憶します。 （1点設定の場合は設定が終了し、測定モードに戻ります。）
5　上限値を記憶する HI ◀ 300 g	手順4と同様の操作で上限値を設定します。 上限値が決定したら、Set キーを押します。値を記憶して測定モードに戻ります。

数値入力では、Zero/Tare キーや Function キーの代わりに、方向キーを使用することもできます。
（23 ページ参照）

※3点設定、4点設定の場合は上記手順2～手順5を繰り返します。
各リミット値の記憶表示は『L.　SEt』、『H.　SEt』ではなく、『L 1.　SEt』～『L 3.　SEt』、『L 4.　SEt』として表示します。また、同時にバーグラフで段階表示します。

注意

1．リミット値の初期値はすべてゼロです。

2．リミット値は、重量・個数・パーセント・係数の各はかり別々に記憶できます。ただし、絶対値判別と偏差値判別の記憶領域は同じですので、同じはかりの種類でも絶対値判別と偏差値判別とを切り替えた場合は、リミット値は消えてしまいます。

3．累計値表示中など測定モード以外の場合は、キー操作をしてもリミット値の設定は現れません。

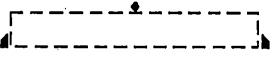
4．リミット値設定では、最初にゼロ調整／風袋引きは行いません（個数・パーセントのサンプリング時は行います）ので、設定前に必要に応じてゼロ調整／風袋引きを行ってください。

5．設定したリミット値は、Setキーを押すたびに確認できます。
『L. SEt』表示後に下限値、『H. SEt』表示後に上限値を表示します。
３点設定、４点設定の場合、各リミット値の記憶表示は『L. SEt』、『H. SEt』ではなく、『L 1. SEt』～『L 3. SEt』、『L 4. SEt』として表示します。

6．操作を誤った場合、Printキーを押して下さい。
操作を中断しますので、最初からやり直してください。

7．数値が点滅表示しているときに、Functionキーを押すと、はかりに載っている重量で実量設定します。また、このときにZero/Tareキーを押すと、数値入力画面に変わります

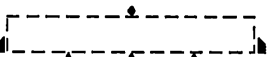
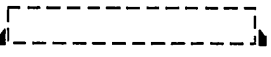
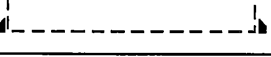
8．判別表示ＨＩ／ＯＫ／ＬＯの３箇所すべてに『◀』が点灯した場合は、上限値より下限値の方が大きく設定されています。上限値のみがマイナスで設定されている場合などがありますので、設定をやり直してください。

9．数値入力法では、絶対値判別と偏差値判別とでのリミット値の意味が異なります。
判別したい重量をそのまま入力する絶対値判別に対し、偏差値判別の場合、基準重量に対する上下範囲を入力します。
（例）
２点設定で基準重量＝1000.0g、下限重量＝970.0g、上限重量＝1050.0g を判別したい場合、入力するリミット値は下表のようになります。

	基準重量	下限値	上限値
判別したい重量	1000.0g	970.0g	1050.0g
絶対値判別	1000.0g	970.0g	1050.0g
偏差値判別	1000.0g	-30.0g	50.0g

8.6　二点バーグラフ表示

リミット機能の一部利用して、２点設定のＯＫ範囲の重量をバーグラフで表示する機能です。
重量・個数・パーセント・係数の各はかりで使用できます。

1　「ファンクション１」を設定する 23. P i. 2 2R. LG. 2	「ファンクション１」の『23. P i.』を『2』、『2R. LG.』を『2』にそれぞれ設定します。
2　上限値／下限値を設定する	上限値／下限値の設定には、実量設定法・数値入力法のどちらでも行えます。 また、絶対値判別・偏差値判別のどちらでも使用できます。

バーグラフのパターンは下の表のようになります。

バーグラフ表示	重量範囲	表示動作
	下限値>計量値	表示しません
	下限値≦計量値≦上限値	計量値に応じて表示します
	計量値>上限値	全表示になります

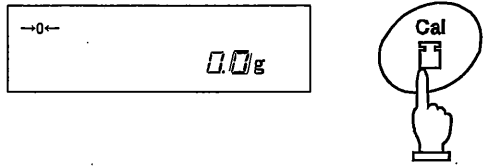
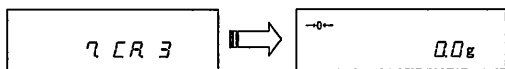
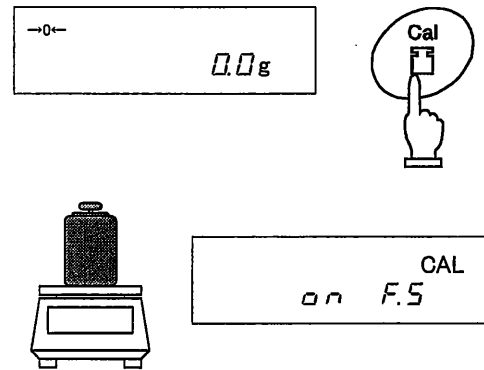
注意

1．下限値と上限値が同じ値の場合、バーグラフは表示しません。
2．二点バーグラフ表示使用中は、ひょう量との割合を示す通常のバーグラフは使用できません。
3．二点バーグラフ表示使用中は、リミット機能は動作しません。

☆　操作のポイント　☆

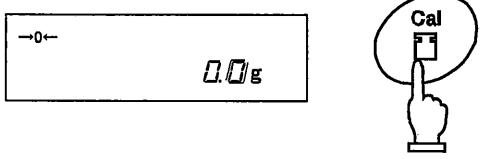
バーグラフの枠は、測定モード、リミット機能(３、４点設定)、二点バーグラフでそれぞれ異なり、下の表のようになります。

バーグラフ枠表示	はかりの状態
	測定モード リミット機能（１、２点設定）
	リミット機能（３、４点設定）
	二点バーグラフ表示

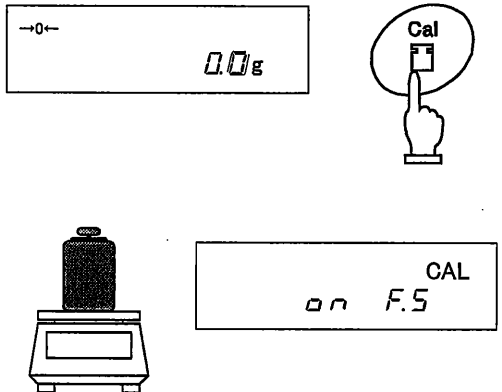
9　はかりの校正とスパンテスト

電子はかりは重力加速度の影響を受けているため、使用する場所によって表示値が違います。このため、はかりを使用する前に、使用する場所ごとに校正する必要があります。また、長期間経過後や、正確な表示値とならなくなった場合にも校正が必要です。
はかりを校正することを「スパン調整」といい、高精度の計量作業には必要な作業です。
スパン調整は 30 分以上通電してから行ってください。

9．1　スパン調整

9．1．1　内蔵分銅によるスパン調整（オートスパン調整）

1　ファンクション1の設定 7 CA 1 ⇨ →0← 0.0g	「ファンクション1」を『7. CA 1』と設定します。 設定したら Set キーを押し、重量表示に戻ります。
2　スパン調整を開始する →0← 0.0g　Cal	Cal キーを押します。 内蔵分銅が作動し、自動的にスパン調整を開始します。 はかりの表示が、『Aut. CAL』→『CH. 0』 →『CH. F.S』→『busy』→『End』 と段階的に変わり、スパン調整が終了すると、重量表示に戻ります。

※内蔵分銅によるスパン調整は、HJR-KJS シリーズのみの機能です。

9．1．2　外部分銅によるスパン調整

1　ファンクション1の設定 7 CA 3 ⇨ →0← 0.0g	「ファンクション1」を『7. CA 3』と設定します。 設定したら、Set キーを押して重量表示に戻します。
2　スパン調整を開始する →0← 0.0g　Cal CAL on F.S	Cal キーを押します。 はかりの表示が、『CAL EXt』から『on 0』と変わり、ゼロ点の調整を開始します。 次に『on F.S』と表示したら、分銅を計量皿に載せます。ひょう量点の調整を開始します。 『busy』→『End』と段階的に変わり、スパン調整が終了すると、測定モードに戻ります。

9.2　スパンテスト

スパンテストは、基準分銅に対してはかりのスパンが現在どれだけずれているか、ということを確認するための機能です。この機能を実行しても校正は行いません。

9.2.1　内蔵分銅によるスパンテスト

手順	説明
1　ファンクション1の設定	計量皿に何も載せずに行ってください。 「ファンクション1」を『7. CA. 2』に設定します。 設定したら Set キーを押し、重量表示に戻ります。
2　スパンテストを開始する	Cal キーを押します。 内蔵分銅が作動し、自動的にスパンテストを開始します。 はかりの表示が、『t. Int』→『t. 0』→『t. F.S』→『d IFF』→『誤差表示』と段階的に変わります。何かキーを押すと、測定モードに戻ります。

※内蔵分銅によるスパンテストは、HJR-KJS シリーズのみの機能です。

9.2.2　外部分銅によるスパンテスト

手順	説明
1　ファンクション1の設定	計量皿に何も載せずに行ってください。 「ファンクション1」を『7. CA. 4』と設定します。 設定したら、Set キーを押して重量表示に戻します。
2　スパンテストを開始する	Cal キーを押します。 はかりの表示が、『t. EHt』→『on 0』と変わり、ゼロ点のテストを開始します。 次に『on F.S』と表示したら、お手持ちの分銅を計量皿に載せます。 ひょう量点のテストを開始します。 『d IFF』→『誤差表示』と段階的に変わります。 何かキーを押すと、測定モードに戻ります。

※『d IFF』後の誤差表示の意味は下記の式の通りです。

誤差表示＝真値－現在の重量値

つまり、誤差表示がプラスの場合は、重量を少なめに表示していることになります。

9．3　内蔵分銅の校正

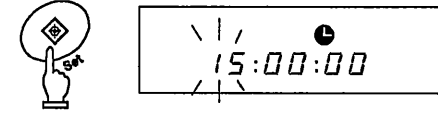
外部分銅を使用してはかりの内蔵分銅を校正する機能です。HJR-KJS シリーズのみの機能です。開始前にロックスイッチを OFF にしてください。また、終了後は誤操作を防ぐために必ずロックスイッチを ON に戻してください。(ロックスイッチの位置は 6 ページをご覧ください)

1　ファンクション２の設定 3.r.CA. 1 ⇨ →0← 0.0g	「ファンクション２」を『3.　r.CA.　1』と設定します。 設定したら Set キーを押し、重量表示に戻ります。
2　調整を開始する →0← 0.0g CAL on F.5	Cal キーを押します。はかりの表示が『rEF.　CAL』と変わります。 Zero/Tare キーを押しながら Function キーを押し、同時に指を離します。表示が『UAIt』→『on　0』の点滅に変わり、その後『on　F.5』と変わります。 『on　F.5』となったら、ひょう量と同じ重量分の分銅を計量皿へ静かに載せます。『on　F.5』の点滅後、『on　0』と変わります。『on　0』と表示したら分銅を降ろします。終了すると『End』と表示し、測定モードへ戻ります。

注意

内蔵分銅の校正は、必ずひょう量と同じ重量分の分銅をお使いください。
ロックスイッチが ON の時は、『3.　r.CA.　0』は表示しません。

☆　操作のポイント　☆

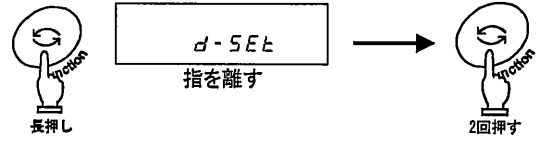
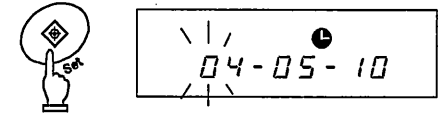
1．スパン調整またはスパンテスト中に Function キー以外のキーを押すと、『StoP』と表示し、スパン調整またはスパンテストを中断して重量表示に戻ります。
2．外部分銅によるスパンテストには、ひょう量の 50%以上の校正用分銅をご使用ください。
　より正確に行うためには、ひょう量に近い分銅をご使用ください。
3．スパン調整やスパンテストの結果に問題がある場合、次のエラーメッセージを表示します。
　①『1-Err』: 外部分銅によるスパン調整/テストまたは、内蔵分銅の校正時に基準分銅がひょう量の 50%未満の場合
　②『2-Err』: 外部分銅によるスパン調整時に表示誤差が 1.0%を超えた場合、又は故障時
　③『3-Err』: オートスパン調整時に調整皿に物が載った状態で調整した場合
　④『4-Err』: オートスパン調整時に表示誤差が 1.0%を超えた場合、又は故障時
　⑤『7-Err』: バッテリ容量の不足により、オートスパン調整を中止した場合
　⑥『A-Err』: オートスパン調整時に内部の駆動装置が異常な動作をした場合
　(エラーメッセージ表示中は、どれかキーを押すと測定モードに戻ります。)

※これらのエラーメッセージを表示した場合は、校正を行いません。
　分銅を確認して、最初からやり直してください。正しい分銅で再度行っても同様のエラーメッセージが表示される場合は、弊社営業部またはサービスまでご連絡ください。

１０　時刻・日付の設定

１０.１　時刻の設定

時刻表示中は●が点灯します。時刻は『時：分：秒』の 24 時間で設定します。

1　時刻表示の呼び出し d-SEt 指を離す 長押し	Functionキーを数秒間押し続けます。 表示が『Func』から『d-SEt』と変わったらキーを離します。 Functionキーを１回押します。 『t ImE』と表示した後、自動的に時刻表示になります。
2　時刻合わせ 15:00:00	Set キーを押します。点滅している桁が数値変更可能な桁です。 Zero/Tareキーで、点滅桁の値を変更します。 Functionキーで、点滅桁を右に移動します。右端の桁が点滅している場合、点滅桁は左端に戻ります。
3　時刻の記憶	Setキーを押して設定値を記憶します。 変更内容を保存し、日付表示画面へ移ります。

設定中にPrintキーを押すと、設定前の時刻表示へ戻ります。

±30 秒アジャスト機能

時刻表示中にZero/Tareキーを押します。

時刻の秒表示が 30 秒未満の場合は切り捨て、30 秒以上の場合は 1 分繰り上げます。

１０.２　日付の設定

日付表示時は、●が点灯します。年は西暦の下２桁を表示します。年月日の順番は「ファンクション1」の操作により変更できます。

1　日付表示の呼び出し d-SEt 指を離す 長押し　2回押す	項目 10.1 の手順 1 の操作で『d-SEt』を表示します。（項目 10.1 からの続きの場合は手順２へ） Functionキーを２回押します。 『dAtE』と表示した後、自動的に日付表示に変わります。
2　日付合わせ 04-05-10	Set キーを押します。点滅している桁が数値変更可能な桁です。 Zero/Tareキーで、点滅桁の値を変更します。 Functionキーで、点滅桁を右に移動します。右端の桁が点滅している場合、点滅桁は左端に戻ります。
3　日付の記憶	Setキーを押して設定値を記憶します。 変更内容を保存し、測定モードへ戻ります。

設定中にPrintキーを押すと、設定前の日付表示へ戻ります。

１１　諸機能

１１．１　オートスリープ機能

AC アダプタで駆動中、測定モードのままはかりを約３分放置した場合に、表示を消す機能です。
オートスリープ機能を作動させるには、「ファンクション１」を『A.　A.S.　1』に設定します。
オートスリープ動作中は『Sleep(LED)』が点灯します。
オートスリープから抜け出すには、計量皿に触れるか、何か操作キーを押してください。

注意

下記のような場合は、オートスリープ機能を動作に設定していても動作しません。
1．「ファンクション１」や「ファンクション２」、時刻や日付、インターバル機能を設定している
2．計量皿に物が載っていて、かつ表示が安定していない
3．バッテリで駆動している

１１．２　オートパワーオフ機能

バッテリで駆動中、測定モードのままはかりを約３分放置した場合に、はかりの電源を切る機能です。これにより、バッテリの容量を節約できます。
オートパワーオフ機能を動作するには、ファンクション１を『9.　A.P.　1』と設定します。

注意

下記のような場合は、オートパワーオフ機能を動作に設定していても動作しません。
1．「ファンクション１」や「ファンクション２」、時刻や日付、インターバル機能を設定している
2．計量皿に物が載っていて、かつ表示が安定していない
3．AC アダプタで駆動している

１１．３　表示単位設定機能

あらかじめ 2 つの単位(単位 A、単位 B)を選択しておき、切換えて使用する機能です。
表示する単位は、「ファンクション１」より設定します。[Function]キーを押す度に単位表示が切り換わります。単位 A と単位 B を同じ単位にすることはできません。

注意

単位 B を使用するには、はかりの種類を重量はかり『1.　SEt　1』にしてお使いください。
単位 A はすべてのはかりの種類で使用できます。

１１．４　目量・実目量切替え機能

目量(e)と実目量(d)の表示を切替えます。実目量は右端の『□』が付いている桁です。
「ファンクション１」の『C.　Ai 』が、0→目量(e)、 1→実目量(d)を表示します。
各単位の目量・実目量については、「17.1 基本仕様」をご覧ください。
※HJ[R]-62KJS、HJR-33KTJS では使用できません。

11.5　ツインレンジ機能

ツインレンジ機能が動作する機種は、HJR-33KTJS のみです。この機能は、重量表示が±7000.9g以下のときに、実目量(d)を表示します。±7001g 以上のときは、実目量桁は、空白となります。風袋引き中も使用できます。
ツインレンジ機能を動作させるには、「ファンクション１」を『C. t.r　1』と設定してください。

※累計値とグロス重量表示では粗い表示に固定します。
※『g』以外の単位の場合、±7000.9g 相当の重量で切り換わります。

11.6　アドバイス CAL

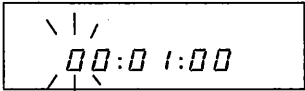
アドバイスＣＡＬとは、はかり周辺の温度変化や使用時間などに応じて、校正（スパン調整）の時機を『CAL』を点滅させて知らせる機能です。この機能を動作させるには「ファンクション１」を、『9. AdC.　1』と設定します。『CAL』が点滅し始めたら早めにはかりの校正（スパン調整）を行ってください。

11.7　日付表示

はかりの日付を表示する場合や、プリンタ等に出力する場合の年－月－日の順番を設定する機能です。「ファンクション１」より、下のような設定が可能です。

日付表示	F. dAtE	☆ 1	年－月－日の順に表示及び出力
		2	月－日－年の順に表示及び出力
		3	日－月－年の順に表示及び出力

11.8　時刻付加出力

測定データの出力時に、現在の時刻も同時に出力する機能です。この機能は時刻を設定してから使用してください。
時刻付加出力機能を動作させるには、「ファンクション１」を『G. t.o.　1』と設定してください。

11.9　ダイレクトスタート

はかりを AC 電源に接続した時点で、自動的に電源が入る機能です。他の機器と連動してお使いになる場合などにご使用ください。ダイレクトスタート機能を動作させるには、「ファンクション１」を『L. dSt.　1』と設定してください。

１１．１０　インターバル出力機能

一定間隔でデータ出力を行う機能です。データとともに、その時の時刻を同時に出力することも可能です。インターバル時間は、『時間:分:秒』で表示・設定します。インターバル出力を動作させるには、「ファンクション１」を『5 I　o.c.　b』と設定してください。

１１．１０．１　インターバル出力の設定

1　インターバル機能を呼び出す Set 長押し	Setキーを押し続け、『Int.UAL』と表示したら指を離してください。インターバル時間を表示し、まず左端の桁が点滅します。
2　インターバル時間を設定する 00:01:00	Zero/Tareキーを押すと、点滅桁の値を変更し、Functionキーで点滅桁を右へ移動します。右端の桁が点滅している場合は左端へ点滅桁が移動します。 （方向キーでも入力できます。23 ページ参照）
3　設定を保存し、測定モードへ戻る Set	Setキーをし、測定モードへ戻ります。 設定中に Printキーを押せば、変更前のインターバル時間の表示へ戻ります。 Setキー以外を押すと、設定値を保存せずに測定モードへ戻ります。

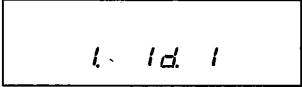
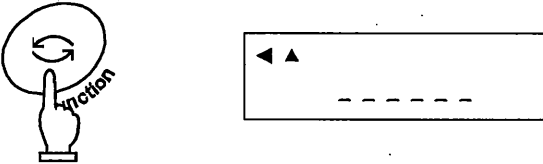
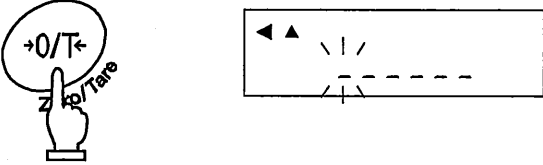
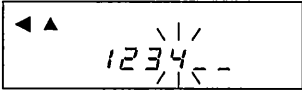
１１.１０.２　インターバル出力の開始

Printキーを押します。『StArt』と表示し、インターバル出力を開始します。
インターバル出力中は『◔』が点滅します。また、データ出力時には『⇨』が点灯します。

１１．１０．３　インターバル出力の終了

Printキーを押します。『End』と表示した後、測定モードへ戻ります。

注意

1．「ファンクション１、２」の表示中は出力が停止するため、設定した間隔通りに出力しない場合がありますのでご注意ください。
2．『5 - Err』と表示した場合、インターバル時間が 0 ですので再設定してください。

11.11 ID番号の入力

ID番号はISO/GLP/GMP対応の印字を行う際に使用します。印字が必要な場合に設定してください。
ID番号表示時には、表示部左上の『◀』と『▲』が点灯します。
ID番号は最大設定桁6桁、使用文字(表示順)『_』(空欄)→『0~9』→『A~F』→『-』から設定できます。なお、表示の『_』は空欄を表します。

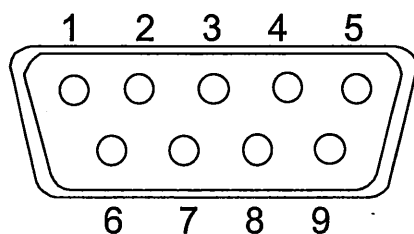
ID番号設定手順

手順	説明
1 ファンクション2の設定 1. Id 1	ファンクション2を『1. Id 1』と設定します。
2 ID番号の表示 ◀▲ ------	Function キーを押してください。ID番号表示へ変わります。 ID番号の確認のみの場合、さらに Function キーを押せば、測定モードに戻ります。
3 ID番号入力開始 ◀▲ ------	Zero/Tare キーを押してください。ID番号の入力を開始します。 まず左端の桁が点滅します。
4 ID番号の入力 ◀▲ 1234_ -	Zero/Tare キーを押して、点滅桁の値を変更し、Function キーで点滅桁を右へ移動します。右端の桁が点滅している場合は左端へ点滅桁が移動します。 (方向キーでも入力できます。23ページ参照)
5 ID番号の保存	最後に Set キーを押してください。設定値を保存し、測定モードに戻ります。 入力中に Print キーを押すと、変更前のID番号表示へ戻ります。

１２　入出力機能

１２．１　RS232C 出力

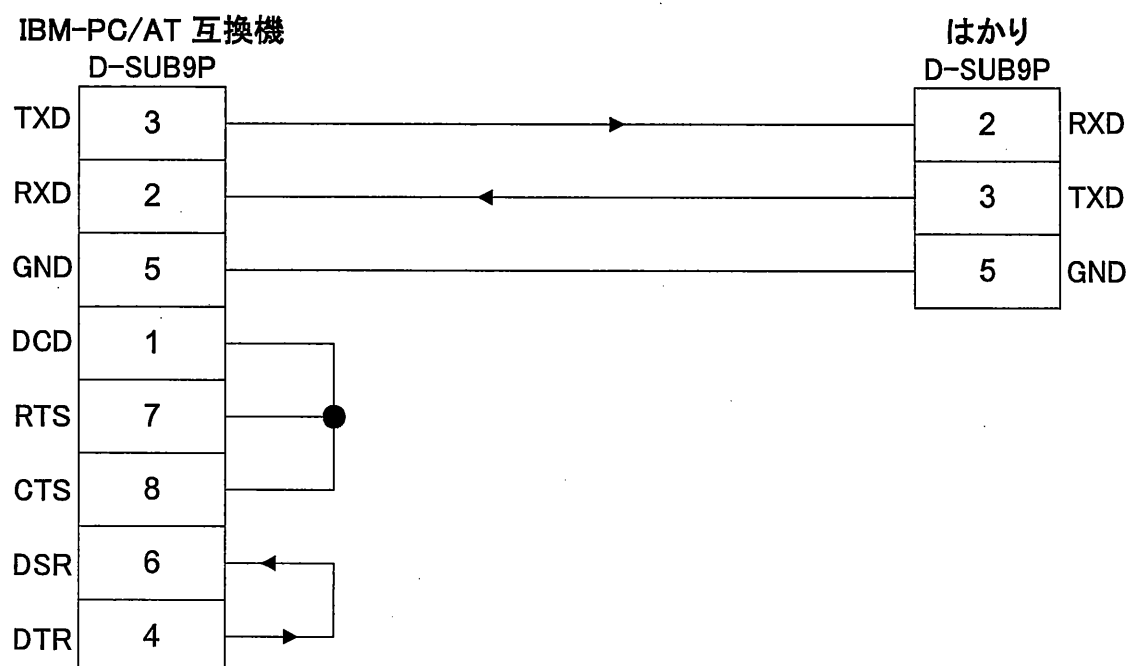
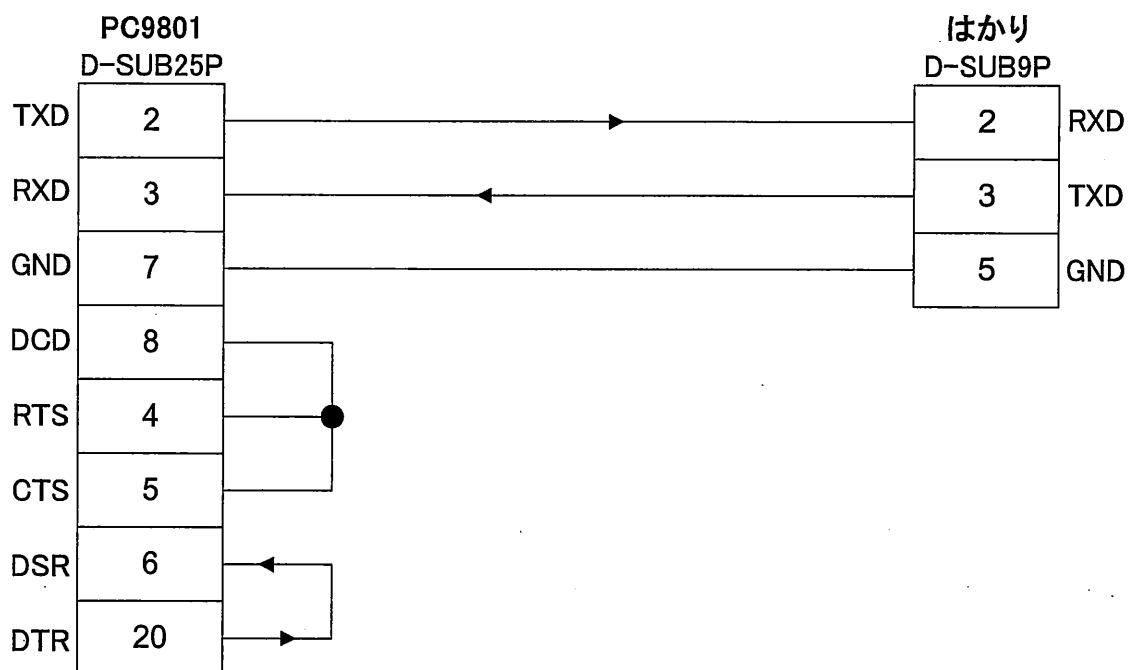
１２．１．１　コネクタ端子番号と機能

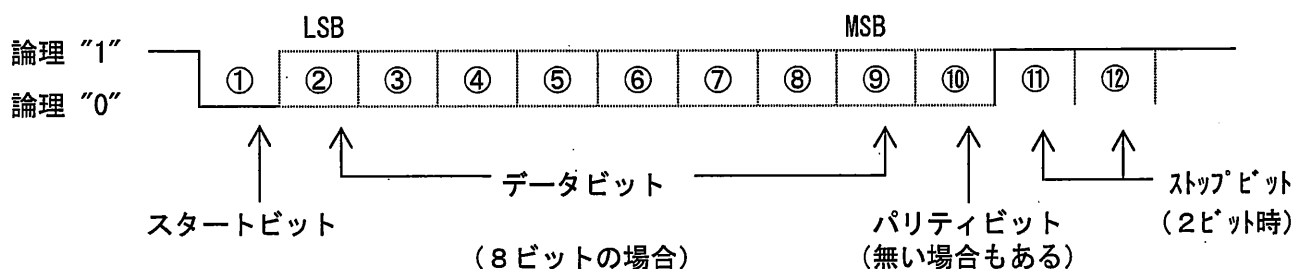
端子番号	信号名	入・出力	機能・備考
1	−	−	−
2	RXD	入力	受信データ
3	TXD	出力	送信データ
4	DTR	出力	HIGH(はかりの電源 ON 時)
5	GND	−	信号グランド
6	−	−	−
7	−	−	−
8	−	−	−
9	−	−	−

D-SUB9Pオス・コネクタ:リアパネル

注意

１．コネクタの接続は、必ず AC アダプタを抜いてから行ってください。

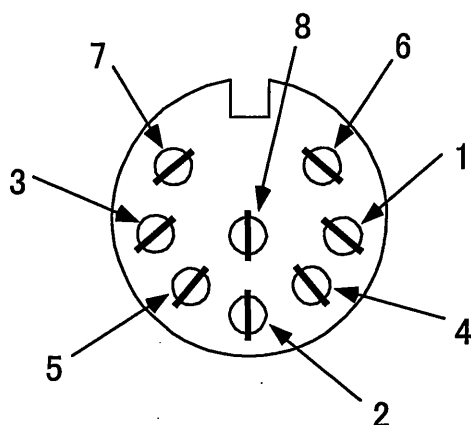
12.1.2　はかりとパソコンとの接続

■■■IBM-PC/AT 互換機との結線例■■■

■■■PC9801 との結線例■■■

１２．１．３　インターフェース仕様

① 伝送方式　　直列伝送　調歩同期式
② 伝送速度　　1200／2400／4800／9600／19200 bps
③ 伝送コード　　ASCII コード（8／7 ビット）
④ 信号レベル　　EIA RS-232C 準拠
　HIGH レベル（データ論理 0）+5～+15V
　LOW レベル （データ論理 1）-5～-15V
⑤ １文字ビット構成　　スタートビット　１ビット
　データビット　8／7 ビット
　（拡張数値７桁フォーマット時のみ７ビット指定可能）
　パリティビット　0／1 ビット
　ストップビット　2／1 ビット
　（拡張数値７桁フォーマット時のみ１ビット指定可能）
⑥ パリティビット　なし／奇数／偶数

１２．２　周辺機器出力

弊社標準周辺機器を接続できます。
接続可能な弊社周辺機器 ： CSP-160、CSP-240

１２．２．１　コネクタ端子番号と機能

端子番号	信号名	入・出力	機能・備考
1	EXT.TARE	入力	外部風袋引き ※1
2	-	-	-
3	-	-	-
4	TXD	出力	送信データ
5	GND	-	信号グランド
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-

DIN8P 周辺機器出力用コネクタ

※　はかりとの接続には、各機器に付属の接続ケーブルをご使用ください。
※　外部風袋引き入力と信号グランドを接点あるいはトランジスタスイッチで接続すると、外部より風袋引きやゼロ調整を行うことができます。この際、接続(ON)時間を最小でも 400ms 以上とってください。(OFF 時電圧 MAX 15V, ON 時シンク電流 20mA)

注意

コネクタの接続は、必ず AC アダプタを抜いてから行ってください。

１２．３　通信テキストの種類

本インターフェース機能では、使用する通信テキストの種類は次の 3 種類です。

(1) 出力データ	はかりから外部機器へ出力する重量値などのデータ
(2) 入力コマンド	はかりを外部機器から制御するためのコマンド
(3) 応答	入力コマンドに対して、はかりから出力する応答

注意

1．RS232C 出力では、(1)～(3)のすべての通信テキストを使用できます
2．周辺機器出力では、(1)出力データ　のみ使用できます

１２．４　出力データ

「ファンクション１」の設定により、次のフォーマットを選択することができます。

１２．４．１　データフォーマット

下の④～⑥は、実目量を表示している機種での出力です。

① 数値 6 桁フォーマット

ターミネータ (CR=0DH、LF=0AH) を含め、14 文字で構成します。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

② 数値 7 桁フォーマット

ターミネータ (CR=0DH、LF=0AH) を含めた 15 文字構成で、パリティビットの付加ができます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

③ 拡張数値 7 桁フォーマット

ターミネータ (CR, LF) を含めて 15 文字で構成しています。パリティビットの付加ができます。
数値 7 桁フォーマットを一部拡張したもので、

- データ長 7 ビットの指定も可能
- ストップビット 1 ビットの指定も可能

な点が違います。その他はすべて数値 7 桁フォーマットと同じです。ただし、データ長を 7 ビットに設定した場合、強制的に印刷文字英語に変更します。

④ 実目量付き数値 6 桁フォーマット

ターミネータ (CR=0DH、LF=0AH) を含め 15 文字で構成され、実目量桁の前に “/” が付きます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

⑤ 実目量付き数値 7 桁フォーマット

ターミネータ (CR=0DH、LF=0AH) を含め 16 文字で構成され、実目量桁の前に “/” が付きます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

⑥ 実目量付き拡張数値 7 桁フォーマット

ターミネータ (CR, LF) を含め 16 文字で構成します。パリティビットの付加ができます。
実目量桁の前に “/” をが付きます。
拡張数値 7 桁フォーマットを選択した状態で、実目量を出力した場合は、このフォーマットになります。データ長の指定、ストップビットの指定等は、拡張数値 7 桁フォーマットと同様です。

12．4．2　極性（P1：1文字）

P1	コード	内容
+	2BH	データがゼロまたは正のとき
−	2DH	データが負のとき

12．4．3　数値データ

数値６桁フォーマット：(D1～D7：7文字)
数値７桁フォーマット：(D1～D8：8文字)
拡張数値７桁フォーマット：(D1～D8：8文字)
実目量付き数値６桁フォーマット：(D1～D7：7文字)
実目量付き数値７桁フォーマット：(D1～D8：8文字)
実目量付き拡張数値７桁フォーマット：(D1～D8：8文字)

D1～D7(D8)	コード	内容
0～9	30H～39H	数値　0～9
●	2EH	* 小数点(位置は浮動) * 数値データに小数部が無い場合は省略し、再下位桁に(SP)を出力します
SP(空白)	20H	* 数値先頭部分の空白 * 数値データに小数部が無い場合に、小数点の替わりに再下位桁に出力します ※1
/	2FH	実目量付きフォーマット時に実目量桁の前に挿入されます。

※1 出荷時の設定では、数値先頭部分は'0'(30H)で埋めて出力します。ファンクション設定を変更することで、'(SP)'(20H)とすることもできます。

※　はかりのツインレンジ機能をご使用の場合は、表示下位のブランクに対応して出力の下位桁に(SP)が入ります。

12．4．4　単位（U1、U2：2文字）

*コードはすべて、ASCII コード

U1	U2	コード		意味	はかりの表示
(SP)	G	20H	47H	グラム	g
K	G	4BH	47H	キログラム	kg
P	C	50H	43H	ヶ（個数）	Pcs
(SP)	%	20H	25H	パーセント	%
(SP)	#	20H	23H	演算結果、番号等	#
C	T	43H	54H	カラット	ct
M	O	4DH	4FH	もんめ	mom

※　U1、U2の内容は機器間の通信のためのコードであり、はかりの表示・印刷内容とは関係ありません。単位を表示・印刷する場合は適切な記号（g、kg、ct、mom）をご使用ください。

１２．４．５　リミット機能動作時の判別結果（S1:1 文字）

S1	コード	内容	
L	4CH	不足（LO）	設定点数 1,2 点の時
G	47H	適量（OK）	
H	48H	加量（HI）	
1	31H	ランク 1	設定点数 3,4 点の時
2	32H	ランク 2	
3	33H	ランク 3	
4	34H	ランク 4	
5	35H	ランク 5	
T	54H	累計値	データ種類
U	55H	単重値	
(SP)	20H	判別結果無し/データ種類指定無し	
d	64H	グロス	

１２．４．６　ステータス（S2:1 文字）

S2	コード	内容
S	53H	データ安定※
E	45H	データエラー（S2 以外のデータ無効） （『o - E r r』、『u - E r r』）
(SP)	20H	ステータス指定なし

※　安定/非安定などの計量状態に無関係なデータ(累計値,単重値等)出力時は、"S/E"はそのデータとは無関係です。

１２．４．７　測定データ以外の出力データ

データ出力の際には、下記内容の前後に、弊社プリンタ制御コマンドを付加します

①　インターバル出力

インターバル出力開始・終了時に、ヘッダ・フッタを出力します。

ヘッダ

'－' を 15 文字分出力します。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

フッタ

改行を 2 回します。

②　時刻出力

時刻付加機能を動作させた場合、出力データの前行に時刻を出力します。

1	2	3	4	5	6	7	8
h	h	:	m	m	:	s	s

※ hh:時(00～23)，mm:分(00～59)，ss 秒(00～59)

１２．５　入力コマンド

入力コマンドには次の７種類があります

① 風袋引き指令　② 出力制御設定　③ 測定モード設定　④ 日付出力要求
⑤ 時刻出力要求　⑥ インターバル時間設定　⑦ スパン調整/テスト指令

１２．５．１ 伝送手順

① 外部機器より入力コマンドをはかりに送信します。
送受信は全二重方式なので、はかりからのデータ送信タイミングに関係なく入力コマンドを送信することができます。

② はかりが受信した入力コマンドを正常に実行した時は、はかりから正常終了応答、あるいは入力コマンドで要求されたデータを送信します。正常終了できなかった場合、あるいは受信した入力コマンドが無効(エラー)の場合は、はかりからエラー応答を送信します。
はかりが通常表示状態の時は、入力コマンド伝送後通常１秒以内に応答を送信します。
ただし、風袋引き指令を受信した場合にファンクション設定で、風袋引き(H. ｔR)が『はかりが安定してゼロとする(安定待ち)』の設定になっている場合や、受信した入力コマンドの処理に時間がかかる場合は、処理終了後に応答します。
また、はかりの操作中(ファンクション設定中あるいはスパン調整中等)に入力コマンドを受信した場合は、操作終了後に実行して応答を送信します。

（１）　入力コマンド受信後、指定された処理を行ってから応答を送信するもの
・風袋引き指令、スパン調整/テスト指令

（２）　入力コマンド受信後、即時(通常状態で１秒以内)に応答を送信するもの
・（１）の項目以外のもの

③ 外部機器より入力コマンドを送信した場合、はかりからの応答を受信するまで次の入力コマンドを送信しないでください。

１２．５．２　応答

応答は、「ファンクション１」の設定により『”A00”，”Exx”形式』または『”ACK”，”NAK”形式』を選択できます。

①『"A00","Exx"形式』応答

ターミネータ(CR,LF)を含め5文字で構成します

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

種類

A1	A2	A3	コード			意味
A	0	0	41H	30H	30H	正常終了
E	0	1	45H	30H	31H	* コマンドエラー（異常コマンド受信）
E	0～9	0～9	45H	30H ～ 39H	30H ～ 39H	(E01 以外) * 数値フォーマットエラー * 処理中断 * 処理異常終了 * その他のエラー

②『ACK,NAK形式』応答

ターミネータ無し、1文字で構成します

1
A1

種類

A1	コード	意味
ACK	06H	正常終了
NAK	15H	* コマンドエラー（異常コマンド受信） * 数値フォーマットエラー * 処理中断 * 処理異常終了 * その他のエラー

※ 以後の表中、文中の記述は『"A00","Exx"形式』で記述してあります。
　"A00"→"ACK"，"E00"→"NAK"に読み替えてください。

１２．５．３　コマンドフォーマット

①　風袋引き（ゼロ調整）指令

C1	C2	コード		内容	数値	応答
T	(SP)	54H	20H	・風袋引き ・ゼロ調整	なし	A00:正常終了 E01:コマンドエラー E04:風袋引き（ゼロ調整）ができない。(範囲外、重量エラー等)

②　出力制御設定

C1	C2	コード		内容	
O	0	4FH	30H	出力停止	A00：正常終了 E01：コマンドエラー E02：インターバル時間のエラー （OA、OBのみ）
O	2	4FH	32H	安定時連続出力（非安定時出力停止）	
O	4	4FH	34H	安定時１回出力。物を取去り表示がゼロ以下になった後、物を載せて安定すると次回出力	
O	5	4FH	35H	安定時1回出力、非安定時出力停止。物を載せ替えなくても再度安定時（ゼロを含む）1回出力	
O	7	4FH	37H	Printキーを押すと、安定時１回出力	
O	9	4FH	39H	安定後１回出力	
O	B	4FH	42H	インターバル機能（出力時間経過毎に安定時１回出力）	

※「O0」～「O7」コマンドによる出力制御と、「ファンクション１」の設定による出力制御は同じはたらきをします。

※「O9」コマンドは、はかりへデータを要求するコマンドです。

※一度「O0」～「O7」、「OB」コマンドを実行した後は、次のコマンドを入力するまで、その状態を保持します。ただし、一旦電源を切って再度投入した場合、出力制御はファンクション設定値に戻ります。

※「OB」コマンドを入力するとインターバル機能を開始し、再度入力すると終了します。

１２．５．４　測定モード設定

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
M	1	4DH	31H	モード1設定	無し	A00: 正常終了 E01: コマンドエラー E02: (エラー)の場合
M	2	4DH	32H	モード2設定		
M	3	4DH	33H	モード3設定		
M	4	4DH	34H	モード4設定		

※ モード1～4の設定により、どの測定モードになるかは、現在使用中のはかり種類が関係します。

内容	重量はかり	個数はかり	パーセントはかり	係数はかり
モード1設定	重量測定	重量測定	重量測定	重量測定
モード2設定	グロス重量表示	個数測定	パーセント測定	係数測定
モード3設定	重量累計値※1	個数累計表示※1	パーセント累計表示※1	係数累計値※1
モード4設定	単位B表示※2	平均単重値	(エラー)	(エラー)

※1 モード3設定(M3)は、加算累計機能使用時のみ有効です。加算累計機能を使用していない場合は(エラー)になります。

※2 単位Bを 無し にしている場合は、重量測定になります。

使用中のはかり種類に無い測定モードを指定した場合は(エラー)になり、はかりからはエラー応答を送信します。

１２．５．５　日付出力要求，時刻出力要求

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
D	D	44H	44H	日付出力要求	無し	A00: 正常終了 E01: コマンドエラー
D	T	44H	54H	時刻出力要求		

① 日付データの内容※

DATE:yyyy.mm.dd(CR)(LF)　　英語表記
ﾋﾂﾞｹ:yyyy.mm.dd(CR)(LF)　　日本語(カタカナ)表記

② 時刻データの内容

TIME:(SP)(SP)(SP)(SP)(SP)hh:mm(CR)(LF)　　英語表示
ｼﾞｺｸ:(SP)(SP)(SP)(SP)(SP)hh:mm(CR)(LF)　　日本語(カタカナ)表記

データ出力の際には上記内容に、弊社プリンタ制御コマンドを付加します

※ 出力内容は、ファンクション設定の印刷文字『E3. P.F.』の設定により、英語表記と日本語(カタカナ)表記が選択可能です。

※ ファンクション設定の日付表示『F. dAtE』の設定により年月日の出力順序は変わります。

１２．５．６ インターバル時間設定

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
I	A	49H	41H	インターバル時間設定	インターバル時間	A00:正常終了 E01:コマンドエラー E02:インターバル時間の指定エラー

※インターバル時間は IA,hh,mm,ss の様に、コマンド本体と時分秒の間を','(2CH)で区切ってください。

１２．５．７　スパン調整/テスト指令

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
C	0	43H	30H	Cal キーを無効にする※1	無し	A00:正常終了 E01:コマンドエラー E02:動作禁止設定 E03:操作による中断 E04:異常終了
C	1	43H	31H	内蔵分銅によるスパン調整 (オートスパン調整)		
C	2	43H	32H	内蔵分銅によるスパンテスト		
C	3	43H	33H	外部分銅によるスパン調整		
C	4	43H	34H	外部分銅によるスパンテスト		

※　処理終了後に応答しますので、応答までに時間がかかります。

※　C1,C2 コマンドは、HJR-KJS シリーズのみ有効です。

※　ファンクション設定で、スパン調整/スパンテスト『7. CR』を『Cal キー無効』にしている場合は、スパン調整/テスト指令は動作しません。

※　Cal キーを無効にする設定は、一旦電源を切って再度投入するか、直接『7. CR』を変更すると、ファンクション設定値に戻ります。スパン調整/テスト指令コマンドも無効になります。

１２．５．７　入力コマンド例

T(SP)(CR)(LF)	風袋引き(ゼロ調整)を行う
OO(CR)(LF)	出力停止にする
IA,00,05,00(CR)(LF)	インターバル時間を 00 時間 05 分 00 秒に設定する
OA(CR)(LF)	インターバル機能開始
DD(CR)(LF)	日付の出力を行う
DT(CR)(LF)	時刻の出力を行う
C1(CR)(LF)	内蔵分銅によるスパン調整を行う

１３　プリンタを使う

１３.１　はかりとプリンタの設定

① プリンタはＣＳＰ－１６０、またはＣＳＰ－２４０をご使用ください。
② プリンタの取扱説明書をご覧の上、印字機能（印字制御）をはかり制御に設定してください。
プリンタの工場出荷時設定は手動印字（プリンタ制御）となっています。
③ はかりとプリンタのボーレート等、設定状態を合わせてください。
④ はかりの工場出荷時は、Printキーを押すと安定時にデータを１回出力する設定です。
出力条件については「4.4 インターフェース部」をご覧ください。

１３．２　校正・スパンテスト結果の記録

1 「ファンクション１」を設定する E. GLP 1　　E l out 1	ISO/GLP/GMP対応項目を『E GLP 1』、測定データのGLP対応項目を『E l out 1』と設定します。 設定したらSetキーを押し、重量表示に戻ります。
2 スパン調整やスパンテストを行う buSY	出力中は、『buSY』表示のまま、はかりが止まったような状態になりますが正常な動作です。 出力が完了するまでお待ちください。

１３．３　測定データをISO／GLP／GMP対応で出力する

1 「ファンクション１」を設定する E. GLP 1　　E2. od 1	ISO/GLP/GMP対応項目を『E GLP 1』、測定データのGLP対応項目を『E2. od. 1』と設定します。 設定したらSetキーを押し、重量表示に戻ります。
2 ヘッダの出力 長押し　HEAd	Printキーを長押しします。 『HEAd』と表示し、ヘッダを出力します。
3 測定データを出力する	測定中は任意に出力できます。
4 フッタの出力 長押し　Foot	測定が終了したら、Printキーを長押しします。 『Foot』と表示し、フッタを出力します。

注意

①校正・スパンテスト結果の印字やISO/GLP/GMP/対応出力では、日付と時刻も出力します。
出力する前に、はかりの時刻と日付を確認してください。(「10 時刻・日付の設定」をご覧ください)
②印字中はプリンタのキーを押さないでください。

※各印字例は「14 ISO／GLP／GMP対応出力」をご覧ください。

１４　ISO／GLP／GMP対応出力

スパン調整、スパンテストが正常終了した場合に、印字を行います。正常終了しない場合には印字を行いません。表中の×は、機種や使用した分銅により変わります。

① 内蔵分銅によるスパン調整（オートスパン調整）

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	.	T	E	S	T	*	*	*	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	-	3	3	K	J	S
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	I	N	T	.	T	E	S	T			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*			コ	ウ	セ	イ				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	-	3	3	K	J	S
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	コ	ウ	セ	イ	(	ナ	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	)
13	キ	シ	″	ュ	ン	:									
14						X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
17	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
18	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
19															
20	シ	ョ	メ	イ											
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

② 内蔵分銅によるスパンテスト

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	-	3	3	K	J	S
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	I	N	T	E	R	N	A	L			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	C	O	M	P	L	E	T	E							
17	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
18	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
19															
20	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*				テ	ス	ト				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	-	3	3	K	J	S
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	テ	ス	ト	(	ナ	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	)	
13	キ	シ	″	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	″	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
19	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
20	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ョ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

③ 外部分銅によるスパン調整

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	–	6	2	K	J	S
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	E	X	T	E	R	N	A	L			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

日本語(カタカナ)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*			コ	ウ	セ	イ				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	–	6	2	K	J	S
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	コ	ウ	セ	イ	(	カ	″	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ
13	キ	シ	″	ユ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	″	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ユ	ウ	リ	ヨ	ウ									
19	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
20	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ヨ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

④ 外部分銅によるスパンテスト

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	.	T	E	S	T	*	*	*	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	–	6	2	K	J	S
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	E	X	T	.	T	E	S	T			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

日本語(カタカナ)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*				テ	ス	ト				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	–	6	2	K	J	S
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	テ	ス	ト	(	カ	″	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	)
13	キ	シ	″	ユ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	″	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ユ	ウ	リ	ヨ	ウ									
19	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
20	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ヨ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

⑤ 内蔵分銅の校正

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*	*	R	E	F	.	C	A	L	*	*	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	T	I	M	E	:						1	0	:	3	0
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	−	2	2	K	J	S
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	R	E	F	:											
13				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
14															
15	C	O	M	P	L	E	T	E							
16	D	A	T	E	:	2	0	0	6	.	0	4	.	1	0
17	T	I	M	E	:						1	0	:	3	1
18															
19	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
20															
21															
22															
23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
24															
25															
26															
27															

日本語(カタカナ)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	ナ	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	コ	ウ	セ	イ	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
5	シ	″	コ	ク	:						1	0	:	3	0
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	−	2	2	K	J	S
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	キ	シ	″	ユ	ン	:									
13				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
14															
15	シ	ユ	ウ	リ	ヨ	ウ									
16	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
17	シ	″	コ	ク	:						1	0	:	3	1
18															
19	シ	ヨ	メ	イ											
20															
21															
22															
23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
24															
25															
26															
27															

⑥ 測定データ印字

1) ヘッダ

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
3	T	Y	P	E	:										
4	X	X	X	X	X	X	H	J	R	−	2	2	K	J	S
5	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	I	D	:							X	X	X	X	X	X
7															
8	S	T	A	R	T										
9	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	1
10	T	I	M	E	:						1	0	:	0	0
11															

日本語(カタカナ)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
3	カ	タ	シ	キ	:										
4	X	X	X	X	X	X	H	J	R	−	2	2	K	J	S
5	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	I	D	:							X	X	X	X	X	X
7															
8	カ	イ	シ												
9	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	0
10	シ	″	コ	ク	:						1	0	:	0	0
11															

2) フッタ

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	E	N	D												
3	D	A	T	E	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	1
4	T	I	M	E	:						1	2	:	0	0
5															
6	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
7															
8															
9															
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11															
12															
13															
14															

日本語(カタカナ)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	シ	ユ	ウ	リ	ヨ	ウ									
3	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	0	7	.	0	4	.	1	1
4	シ	″	コ	ク	:						1	2	:	0	0
5															
6	シ	ヨ	メ	イ											
7															
8															
9															
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11															
12															
13															
14															

１５　バッテリ駆動で使う

オプションのバッテリを装着したはかりのみお使いいただけます。

１５．１　仕様

・バッテリ内蔵型
・充電時間→約 12 時間
・駆動時間→連続約 6 時間
・充放電回数→300 回以上可能

１５．２　充電方法

・バッテリ駆動中は『 』が点灯しています。バッテリの容量低下につれ、『 』、『 (点滅)』に変わります。『 (点滅)』に変わりましたら、次の手順で充電してください。

① はかりに付属の専用 AC アダプタをつなぎます。
② はかりの電源をオフにします。
③ この状態で約 12 時間経過すると十分に充電します。

１５．３　使用上の注意

1．充電終了後は、AC アダプタを外してお使いください。バッテリ駆動のはかりは、使用中（電源オン）でも微量の充電をしています。充電完了後も充電を続けると過充電となり、バッテリの寿命を縮めてしまいますので避けてください。
2．ご購入後初めてご使用になる際は、電池の自然放電により駆動時間が短くなる場合があります。
3．電源を入れても表示が出ない場合や、すぐに消えてしまう場合、警告音(ピピピピピピ)が鳴ってから消えてしまう場合は、バッテリの容量が低下しています。すぐに充電するか、AC アダプタでお使いください。

⚠ **注 意**　安全にお使いいただくために、必ずお守りください。

1．電池の分解や改造をしたり、±逆配線やショートは電池の損傷や破損の原因となり、はかり本体が故障、発火することがありますのでおやめください。
2．必ず専用の AC アダプタをお使いください。他の AC アダプタを使用すると、電池が発熱したり破裂することがありますのでおやめください。
3．電池を火中に投入すると破裂する場合がありますのでおやめください。
4．使用済となったバッテリはリサイクルの対象となりますので、弊社またはご購入店にお戻しいただくか、または充電式電池リサイクルボックスを設置してある電器店等までお持ちください。

１６　故障と思ったら

※（）内は参照ページ

症状	原因	対応策
表示しない	・ACアダプタが接続されていない。 ・バッテリの容量が空になった。	→ACアダプタの接続確認 →充電する(57)
表示が安定しない 表示の安定が遅い 『M』の点滅のまま進まない	・風、振動の影響を受けている。 ・はかりの載せ台がふらついている。 ・計量皿や風袋または、計量物が何かに触れている。 ・本体部の通気フィルタが目詰まりを起こしている。	→使用上の注意の内容を確認(2～4) →本体部のゴムキャップを外してみる(59)
『on　0』の点滅のまま重量表示しない（電源ON時）	・計量皿に品物を載せたまま電源を入れた。	→計量皿の品物を取り去ってください(9)
重量表示に誤差がでる	・風袋引きの操作を間違えている。 ・アジャスタが浮き、水平が正しく調整されていない。 ・長期間経過または使用地域を変更したため、表示値が変化した。	→風袋引きの見直し →水平状態の確認(9) →はかりのスパン調整を行う(33～)
『o-Err』表示	・計量値がひょう量を超えた。 （計量範囲＝容器＋品物の重量） ・何らかの原因で機構部が損傷した。	→総重量の確認 →容器の見直し
スパン調整やスパンテストでエラーメッセージが表示される	・使用した外部分銅がひょう量の50%未満だった。 ・誤差の大きい外部分銅を使用した。 ・計量皿に物を載せたままオートスパン調整を行った。	→詳細は35ページの「操作のポイント」をご覧ください。
『u-Err』表示	・計量皿をはずした。 ・パンベースとはかりとのすき間に異物が入っている。・何らかの原因で機構部が損傷した。	→計量皿を取り付ける →計量皿を取って本体のすきまを確認する
『b-Err』表示 『d-Err』表示	・静電気やノイズの影響を受けた。 ・はかりの電気部が故障した。	→弊社サービス員又はご購入店へご相談ください
バッテリ装着時 表示が消える 『▭』が点滅する 表示しない	・オートパワーオフ機能が働いた。 ・バッテリの容量が低下した。	→再度、電源をオンにする 必要ならオートパワーオフ機能を停止させる(37) →充電する(57) →ACアダプタで使用する
『AdJ』表示 （電源ON時）	・ロックスイッチがOFFになっている。 （ロックスイッチがOFFの時は、電源ON時に『AdJ』と表示します。）	→ロックスイッチをONに戻す(6)

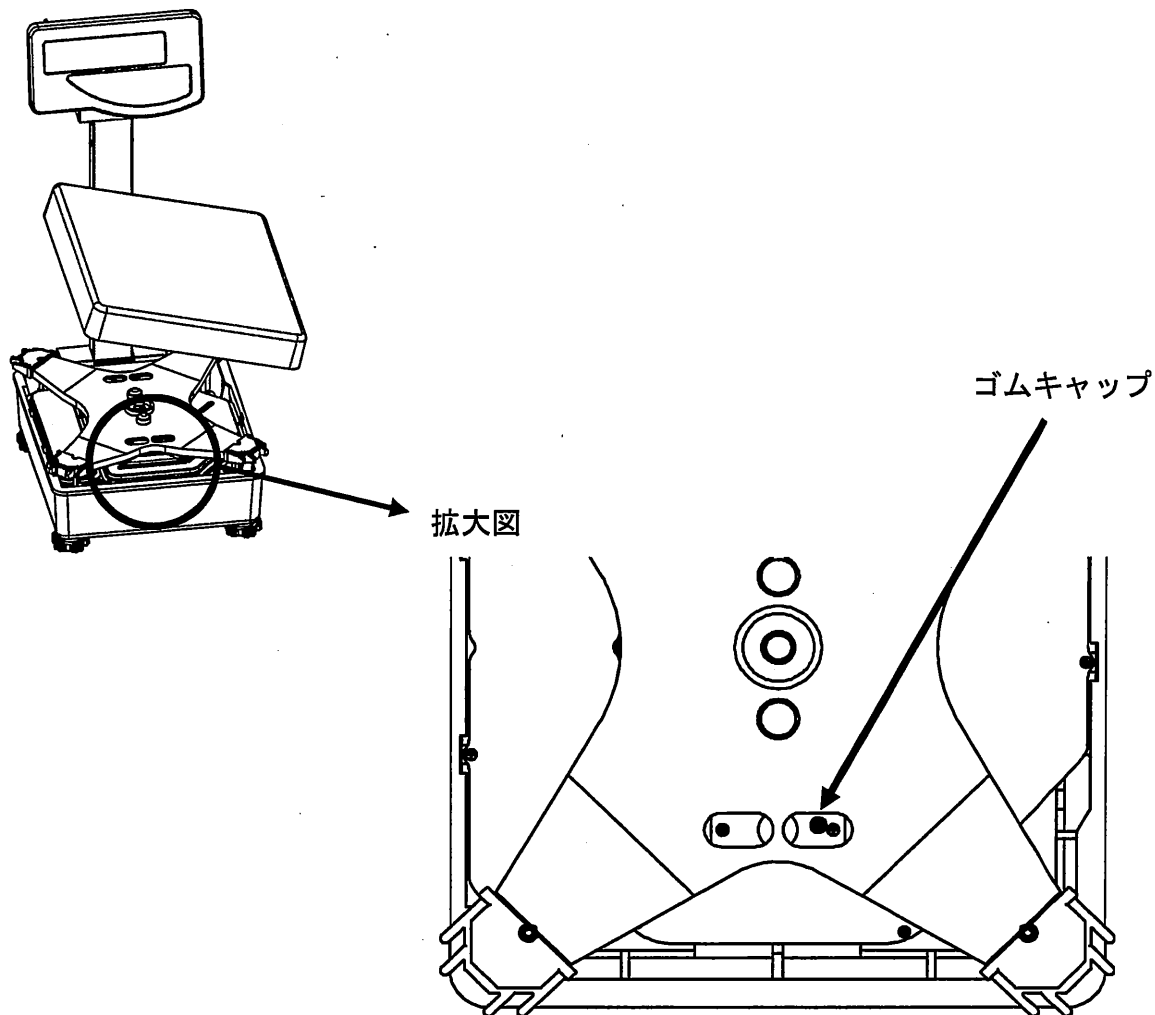
ゴムキャップの外し方

はかりを使用中に、表示値が安定するまでの時間が通常よりも長くなった、または、なかなか安定しないと感じられるようになった場合は、本体部の通気フィルタが目詰まりを起こしていると考えられます。

このような時は応急処置として、下図で示した位置の黒色のゴムキャップを外してみてください。マイナスドライバーやペンチなどでこじ開けるようにすれば外れます。（防塵・防水のため多少外しにくくなっています。）

ゴムキャップを外して症状が改善された場合は、通気フィルタの交換が必要となります。また、ゴムキャップを外しても症状が改善されない場合は他に原因があります。どちらの場合も販売店または弊社サービスまでご連絡ください。

注意

ゴムキャップを外すと、IP65 適合ではなくなります。はかりを使用するときは、粉塵や水滴にご注意ください。

17 仕様

17.1 基本仕様

項目	型式	HJ- / HJR-				
		17KJS※1	22KJS	33KJS	62KJS	33KTJS※1
グラム [g]	ひょう量 (Max)	17000g	22000g	33000g	62000g	33000g
	最小測定量 (Min)	5g			50g	5g
	目量(e)	1g				
	実目量(d)	0.1g			—	0.1g (0～7kg)※2
カラット [ct]	ひょう量 (Max)	85000ct	110000ct	160000ct	310000ct	160000ct
	最小測定量 (Min)	250ct				
	目量(e)	5ct				
	実目量(d)	—				
もんめ [mom]	ひょう量 (Max)	4500mom	5800mom	8800mom	16000mom	8800mom
	最小測定量 (Min)	25mom	5mom		25mom	5mom
	目量(e)	0.5mom	1mom		0.5mom	1mom
	実目量(d)	—	0.1mom		—	0.1mom (0～1800mom)※2
個数はかり 計数可能単重[g]		0.1g			1g	0.1g
パーセント 限界重量[g]		10g			100g	10g
実目量桁 表示方法		ファンクション1の設定による切換え			—	ツインレンジ動作時表示
内蔵校正分銅		HJ-：無し / HJR-：有り				
精度等級		二級				

"—"は設定無しを表します。

※1 17KJS と 33KTJS は、HJR のみです。

※2 HJR-33KTJS の () 内の数字は、ツインレンジが動作する計量範囲です。

１７．２　共通仕様

① 重量測定方式・・・・・・・・・・・・・・・ 音叉振動式
② 風袋引き範囲・・・・・・・・・・・・・・・ 全ひょう量
③ 蛍光表示器・・・・・・・・・・・・・・・・・ FIP セグメント最大 8 桁
　　セグメント高さ 18mmh、重量表示 8 桁
　　バーグラフ表示 40 段階、各種メッセージ表示
④ 過負荷表示・・・・・・・・・・・・・・・・・ 目量(e)　:ひょう量＋9e 超過時に『o - Err』表示
　　実目量(d):ひょう量＋9d 超過時に『o - Err』表示
⑤ 計量皿寸法・・・・・・・・・・・・・・・・・ 400×350[mm]
⑥ 防塵・防水への対応・・・・・・・・・ IP65 適合
⑦ 出力・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 双方向 RS232C 出力、周辺機器出力
⑧ 対応プリンタ・・・・・・・・・・・・・・・ CSP-160、CSP-240
⑨ 使用温湿度範囲・・・・・・・・・・・・・ 5℃～35℃、80%Rh 以下
⑩ AC アダプタ・・・・・・・・・・・・・・・ 専用 AC アダプタ：DC12V AC100V
⑪ オプション・・・・・・・・・・・・・・・・・ ・下吊り用フック
　　・バッテリオプション
　　・ブザーオプション
　　・リミット接点出力オプション
　　・フルパックオプション
　　・RS422 オプション

注意

１．下吊り用フック以外のオプションを同時に装着することはできません。
２．RS422 オプション使用時は、D-SUB9P が RS422 に変更となります。
３．下吊りによる計量の場合、下吊り部からの粉塵や水滴の浸入は防止できませんので
　　ご注意ください。

IP65 について

IP65 とは防塵、防水構造の等級を示す表示です。IP65 の“6”は「完全な防塵構造」であることを示し、“5”は「全方向からの噴流水からの保護構造」であることを示しています。

この取扱説明書には、保証書が別に添付してあります。お手数ですが、必要事項をご記入の上、弊社宛にＦＡＸをお願い致します。

保証書がＦＡＸされない場合、その製品の保証をしかねる場合がありますので、忘れずにＦＡＸされますようお願い致します。

保証書は保証規定をよくお読みいただき、内容を確認されてからお手元に保管してください。

万全の検査を行い品質を保証しておりますが、万一、保証期間内に不都合が発生した場合は、別紙保証規定に基づき無償で修理致します。故障と思われた場合やご不明な点がございましたら、ご購入店または、新光電子㈱の営業部またはサービス係へご連絡ください。

新光電子株式会社

本社・東京営業部：〒113-0034 東京都文京区湯島 3-9-11
電話 03-3831-1051 FAX 03-3831-9659

関西営業部：〒651-2132 神戸市西区森友 2-15-2
電話 078-921-2551 FAX 078-921-2552

名古屋営業所：〒451-0051 名古屋市西区則武新町 3-7-6
電話 052-561-1138 FAX 052-561-1158

つくば事業所：〒304-0031 茨城県下妻市高道祖 4219-71
電話 0296-43-2001 FAX 0296-43-2130

ご購入店

220037M11